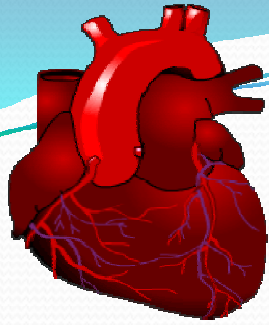




در اوج مشکلات سکوت کن

شاید خداوند، حرفی برای گفتن داشته
باشد.



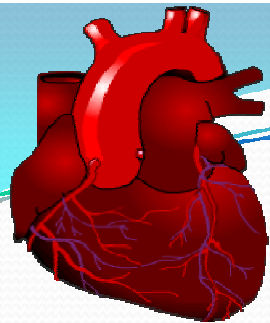
احیای قلبی ریوی

Cardio Pulmonary Resucitation



مقدمه

- ایجاد درد به وسیله شلاق و تور فشارنده
- سیلی زدن یا وارد آوردن ضربه روی پوست توسط پارچه مرطوب
- استفاده از آهنگری برای دمیدن در ریه پاراسل سوس
- ماساژ خارج قلبی در سال 1960 میلادی
- لوله گذاری داخل تراشه در سال 1788م
- لوله گذاری از راه تراکئوستومی در سال 1858م
- لوله گذاری از راه دهان توسط انگشتان دست در بیمار هوشیار در سال 1878م
- ساخت لارنگوسکوپی مستقیم در سال 1895 م
- معرفی لوله تراشه کاف دار در سال 1928 م و ساخت لارنگوسکوپ خمیده در سال 1943م

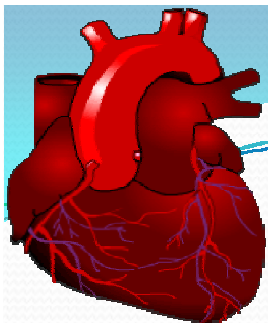


Cardio Pulmonary Resuscitation

تعریف

سلسله اعمالی است که
توسط افراد آگاه و حاضر
در صحنه برای
بازگرداندن
عملکرد دو عضو
حیاتی یعنی قلب و
ریه ، و در نوع طولانی
مدت آن به منظور بازگرداندن عملکرد مغزی صورت میگیرد

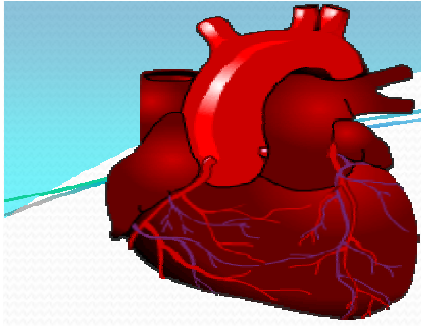




شایعترین علل ایست قلبی _ تنفسی

- حمله قلبی و ایست قلبی (SCA)
- تصادفات: ترومای قفسه سینه- ترومای سر
- خفگی در آب
- خفگی با گاز در اثر آتش سوزی
- مصدومین شیمیایی
- برق گرفتگی ها
- سوختگی ها
- مسمومیت با داروها
- خودکشی و دیگر کشی





اصلی ترین

عامل ایست قلبی تنفسی

Suddenly Cardiac Arrest



Cardiac Arrest is a Major Public Health Problem



- ♥ In American it is second only to all cancer deaths combined as a cause of death. •
- 80% of Cardiac arrests occur at home •
- ♥ In American, cardiac arrest is responsible •
- ♥ for 490,000 deaths per year.
- 1 in 5 (20%) in USA dies of sudden death •
- ♥ In Japan, 20 to 30 thousand events are •
- ♥ estimated to occur every year.
- 95% of sudden Cardiac arrest die before •
- ♥ reaching hospitals



What is resuscitation?

Resuscitation = Emergency treatment to • overcome the failure of breathing and circulation

Maintaining a clear airway –

Breathing into the victim's lungs –

Compressing the chest to make blood – circulate round the body

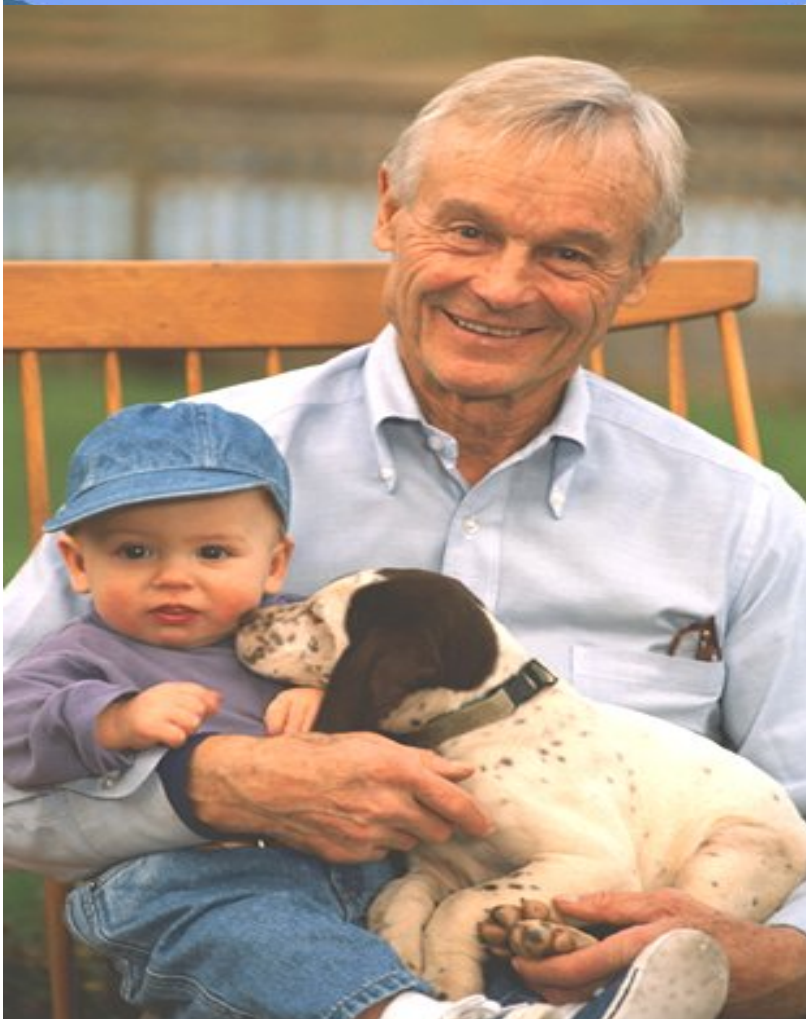
Turning the victim onto his side – (Recovery Position)

نتيجه

كلي

Goal: •

*saving more •
lives*



CPR سه مشخصه بارز دارد:

1- ارزش ثانیه ها

2- تقدم و تاخر اعمال درماني

3- زمان درست انجام و قطع عمل

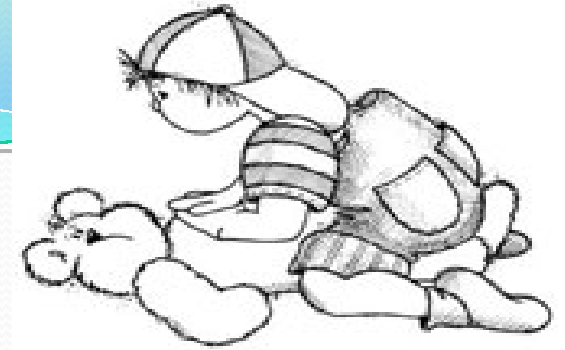


آگاهي کامل

مهارت کامل

آرامش کامل

Minutes count



- When the heart stops, damage occurs to the brain within < 5 minutes
- Start **BLS** early





Within 15
seconds

Cardiac arrest

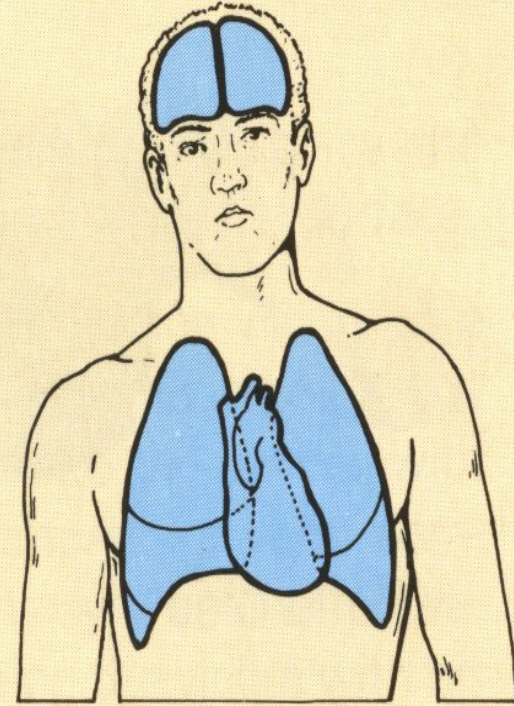
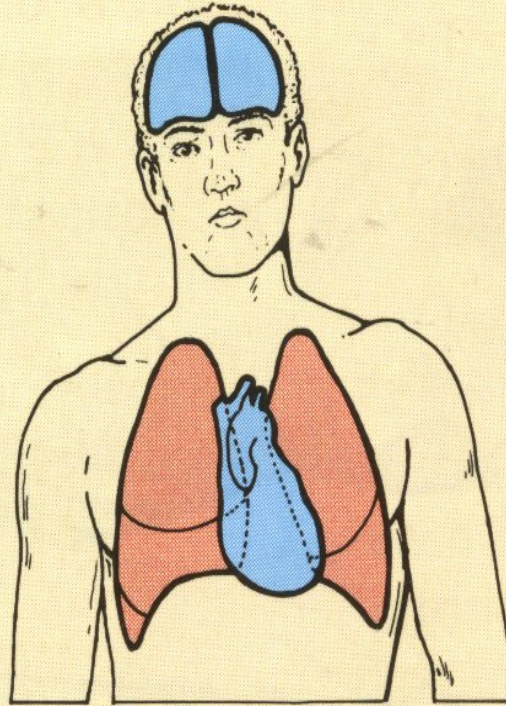
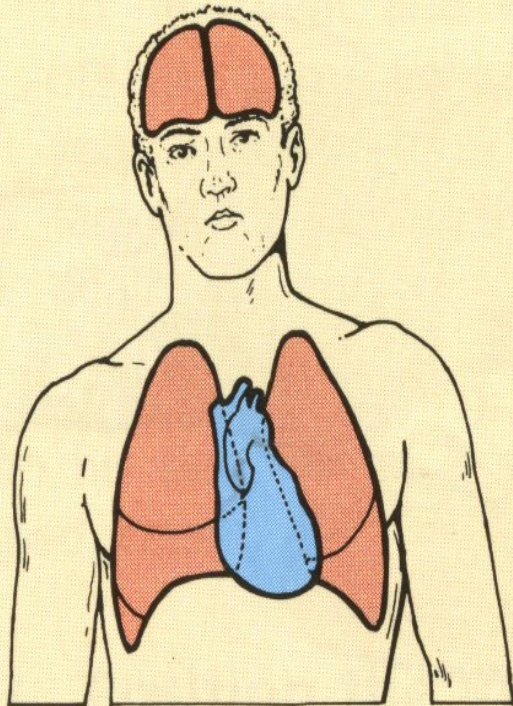


Within 30-60
seconds

Loss of consciousness

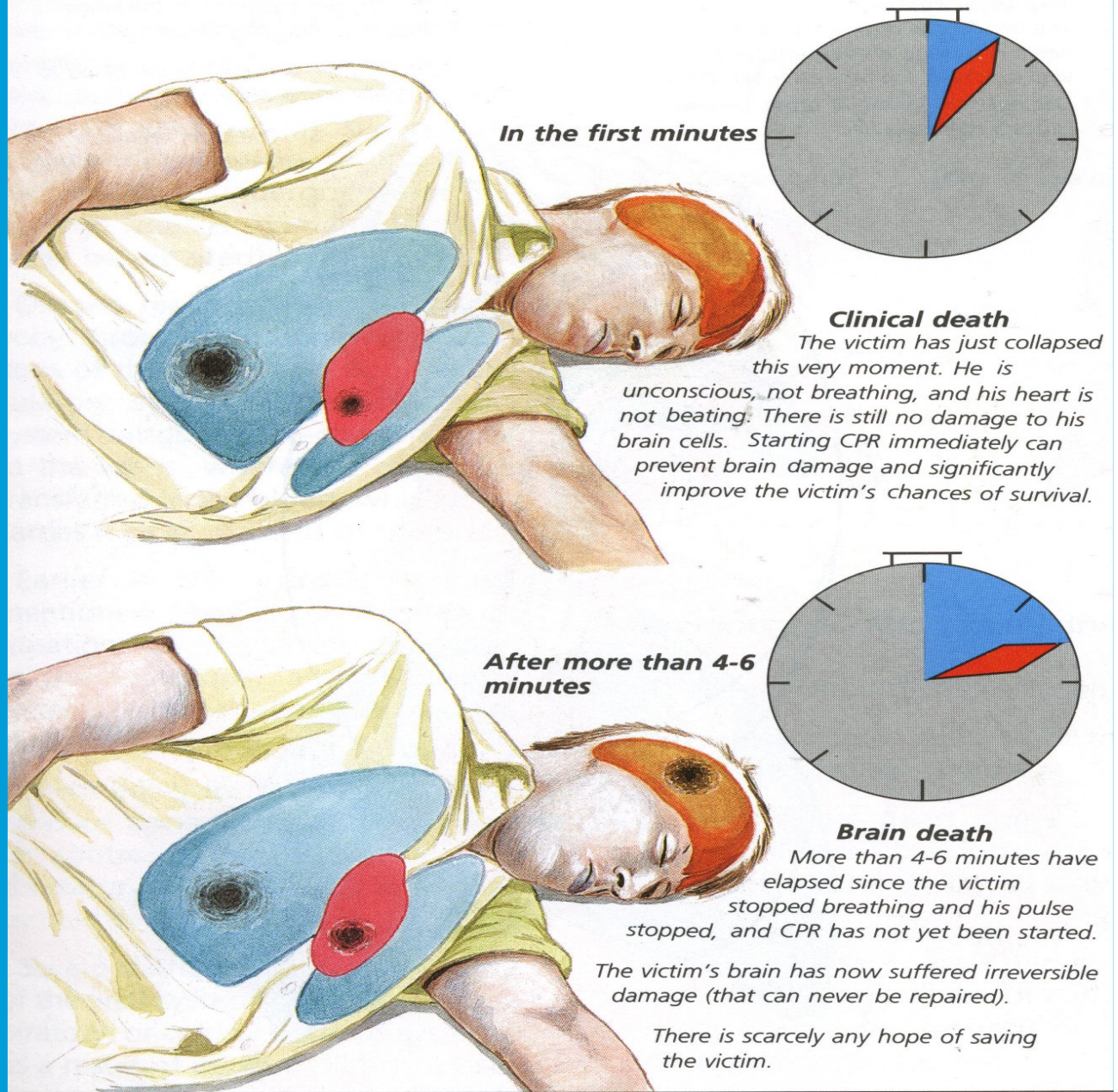


Apnea

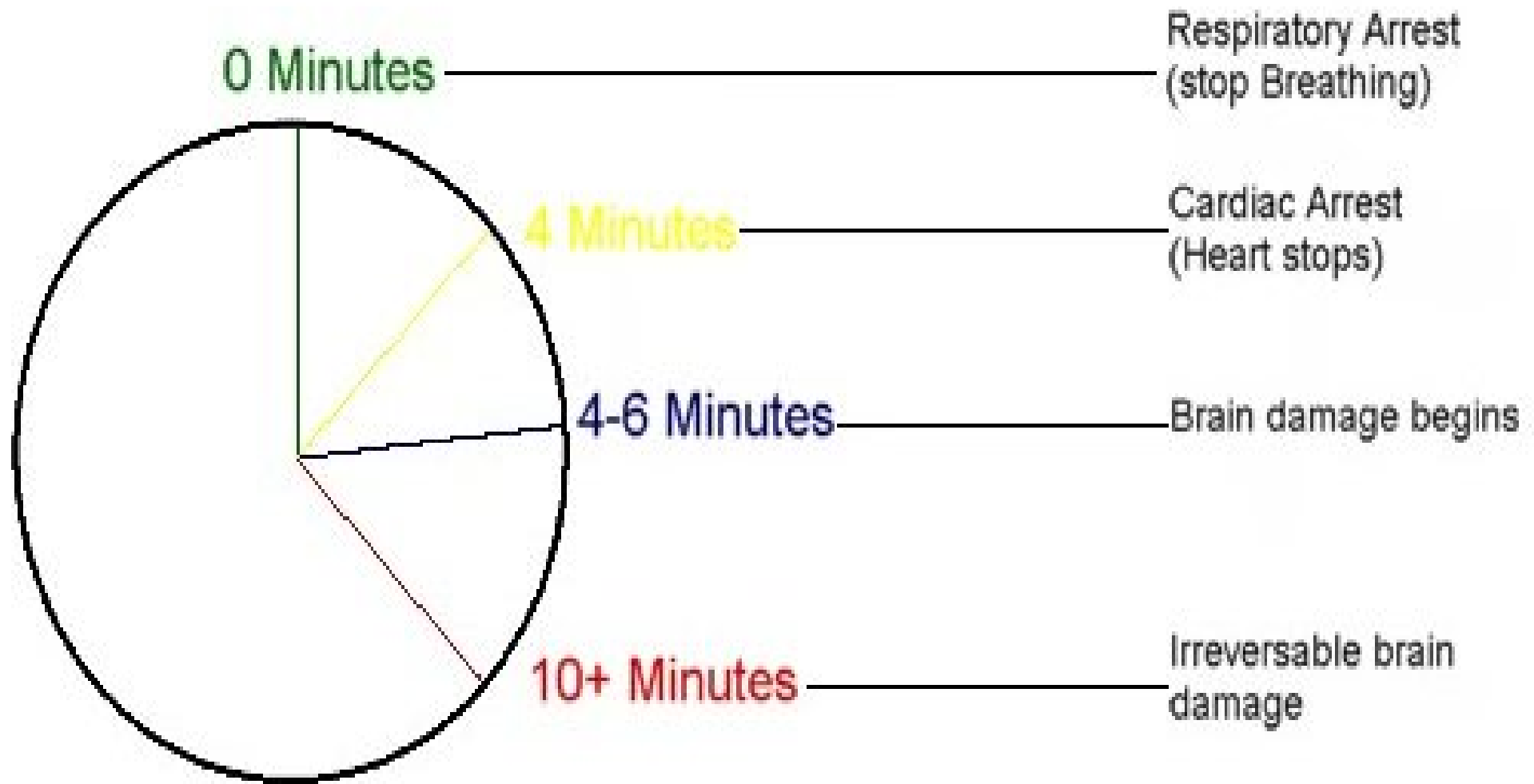


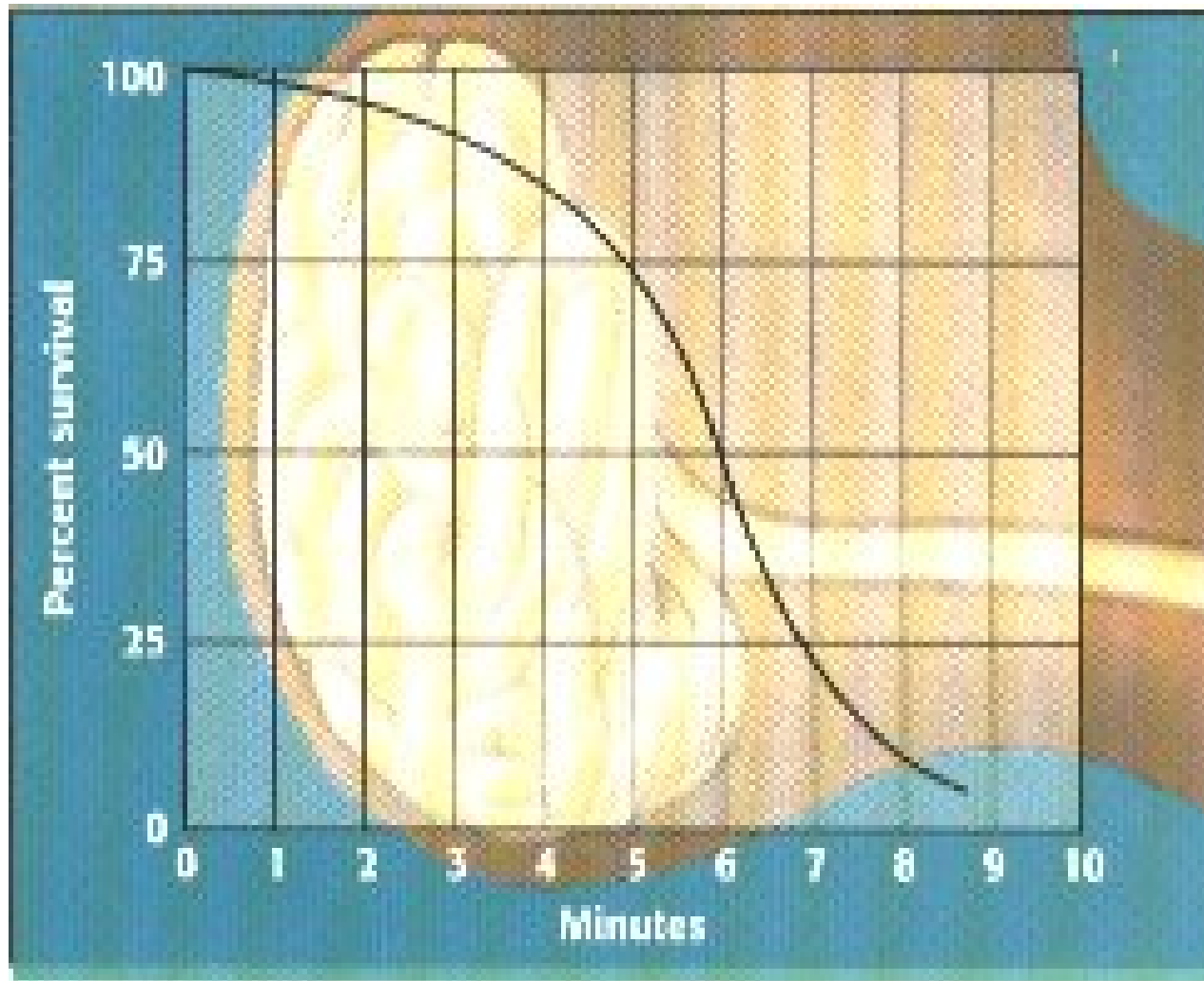
مرگ باليني

مرگ مغزي



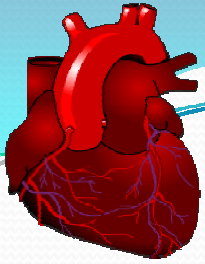
Timeframe of a Cardiac Arrest





A victim's chance of survival decreases with each minute that passes without treatment.





سطوح مختلف احیای قلبی تنفسی

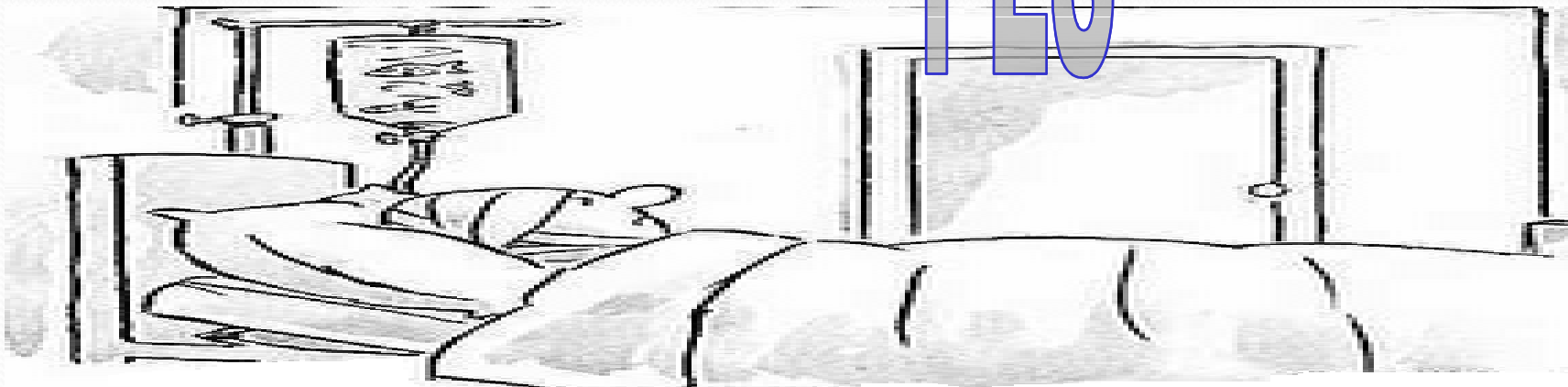


BLS



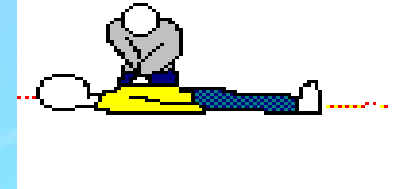
ALS

PLS



Daniel	sDesign international
Pohanka	2005 all rights reserved
sDesign	creation time: approx 7 h
	9,92
	bit depth: 48 bit / 16 pc
Banska	ICS rating
Bystrica	8.9 to 5.3 to 8.7 to
	17 MB finished 03.08.2005

Basic Life Support **(BLS)**



تغییر در توالی CPR

✓ تغییر در توالی ABC به CAB برای همه گروههای سنی

✓ حذف تکنیک مشاهده ، سمع و احساس تنفس

✓ تعداد ماساژ قلبی

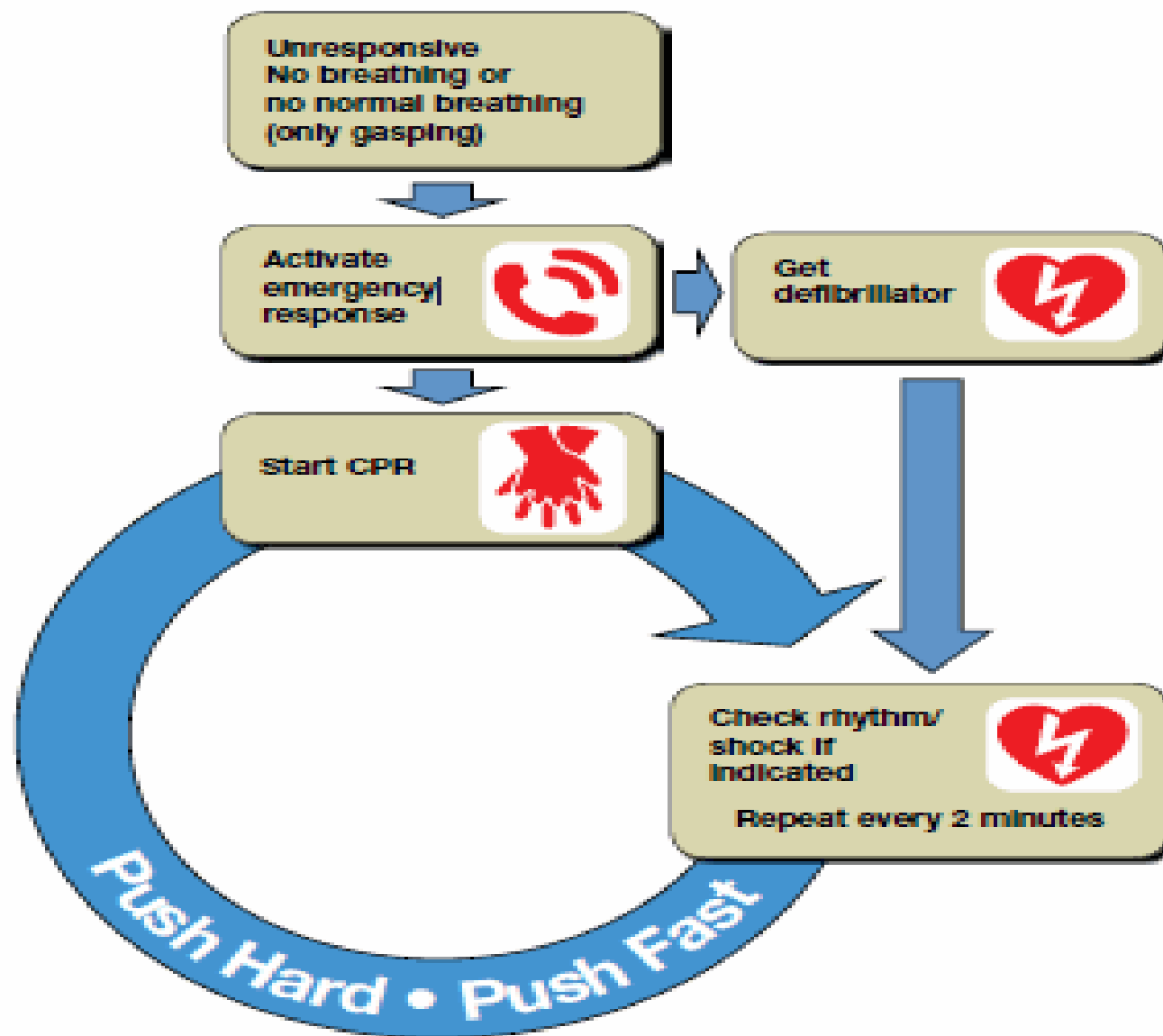
✓ عمق ماساژ قلبی

✓ فشار کریکویید

کتابکد بر ماساژ قلبی

کتابکد با EMS

Figure 2
Simplified Adult BLS Algorithm



BLS

✓ زنجیره بقا 5 حلقه دارد

مراحل BLS



Check safety



RealisticBlog.Com

Check response



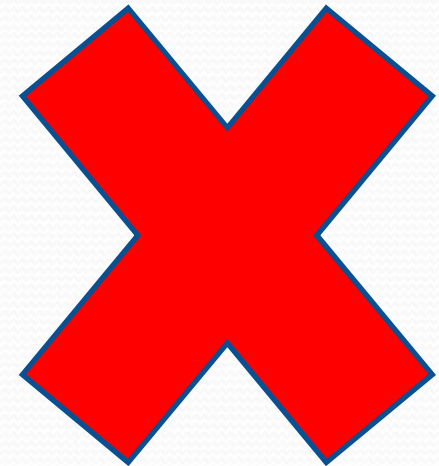
!! !!!!! !!!!!!! reathing

• انجام 3 تکنیک :

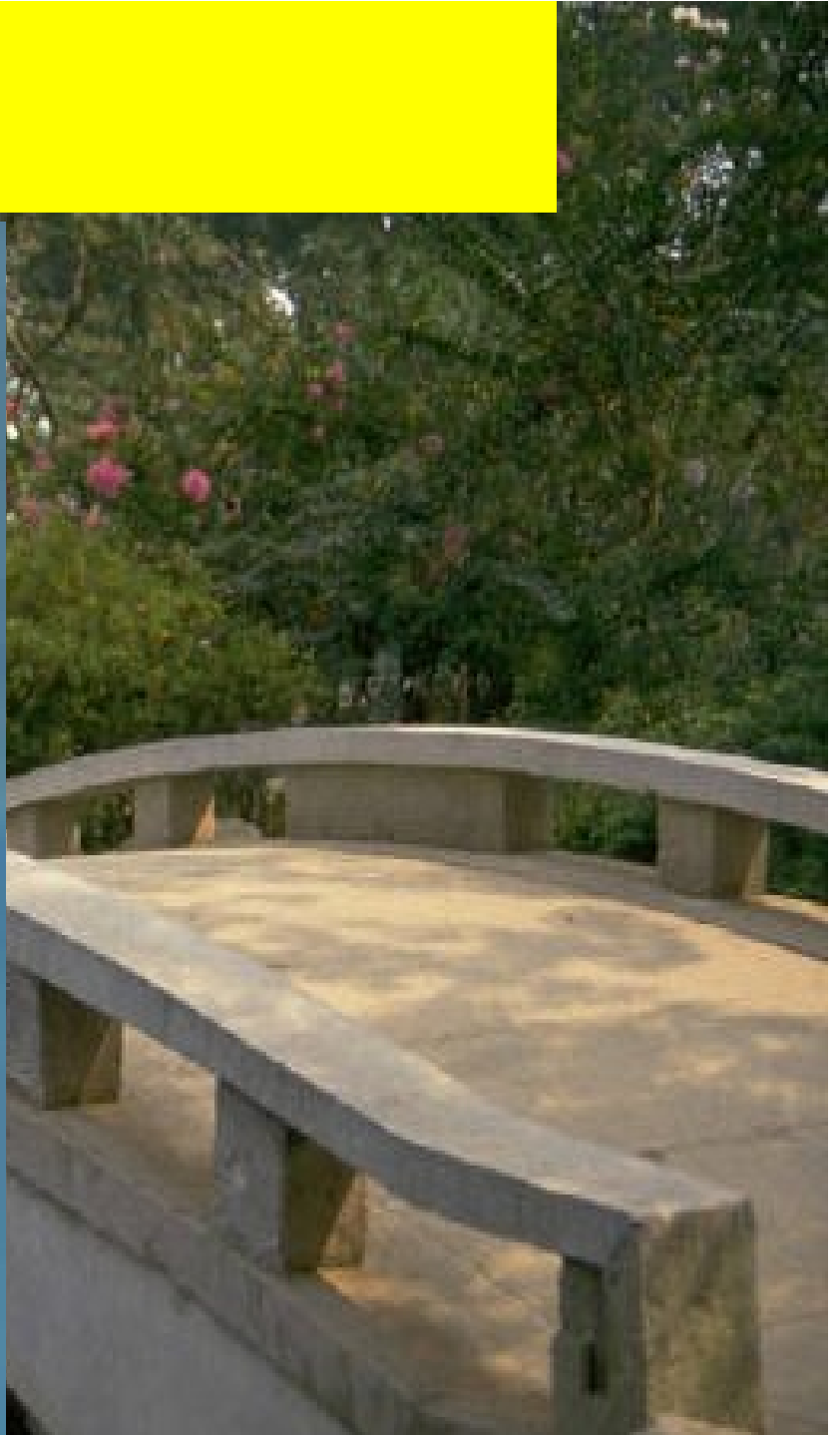
LOOK

LISTEN

FEEL



Shout for help



Tilt head back

Remove obstructions from mouth

Lift chin



C

!!!!!!! !! !! !!!! !! !!!!!!irculation

بررسی وضعیت گردش خون و عملکرد قلب در فرد
کنترل نبض کاروتید

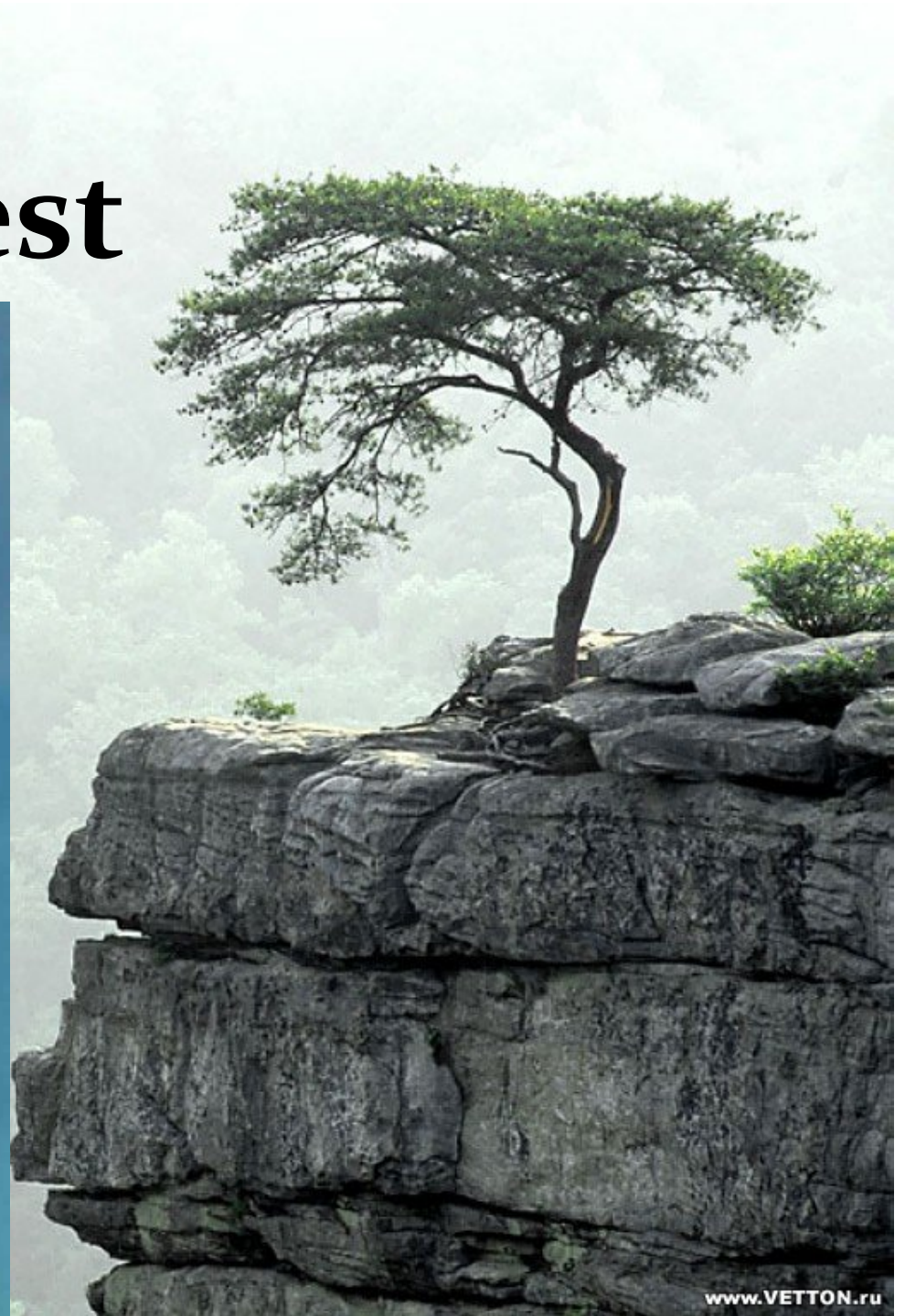


Check the
victim for
a pulse

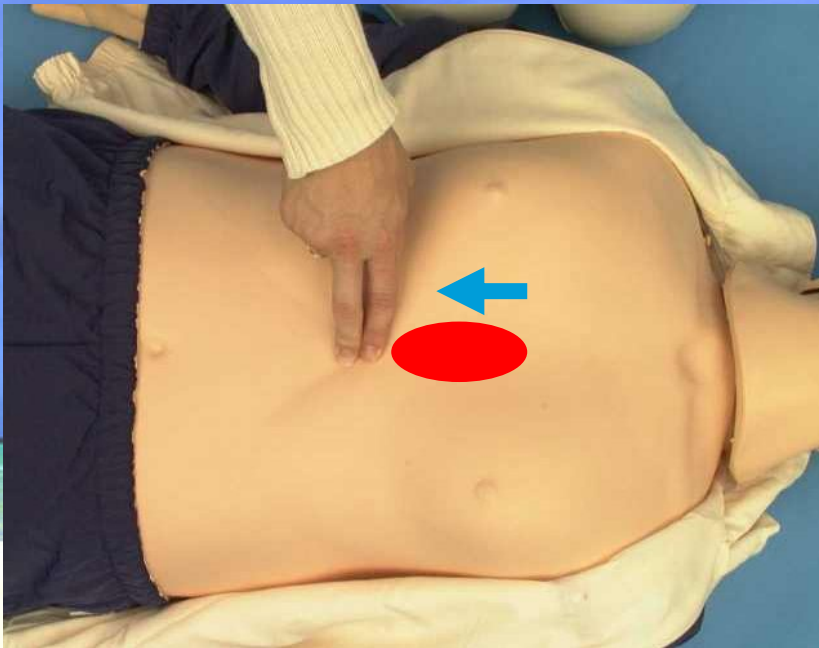
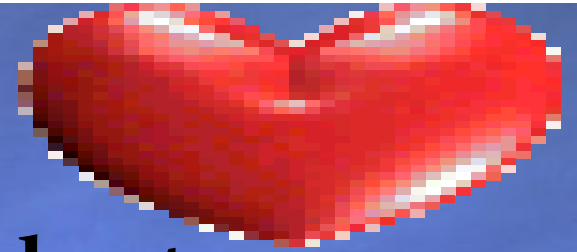
ADAM.

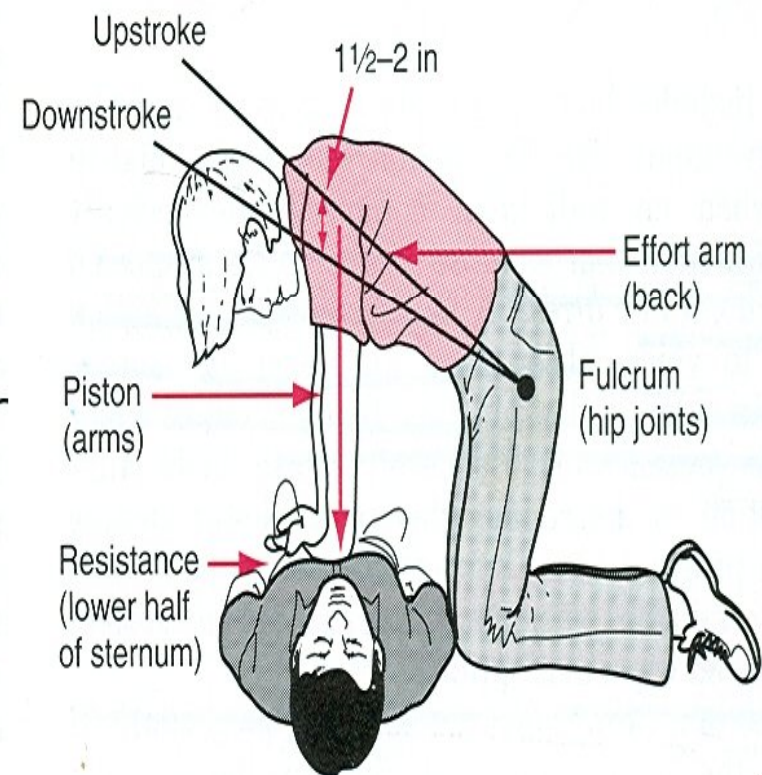


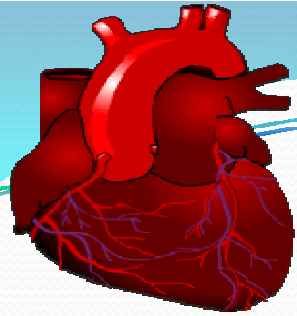
Compress chest



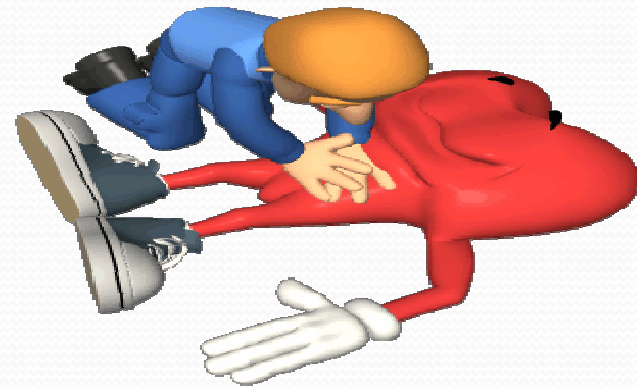
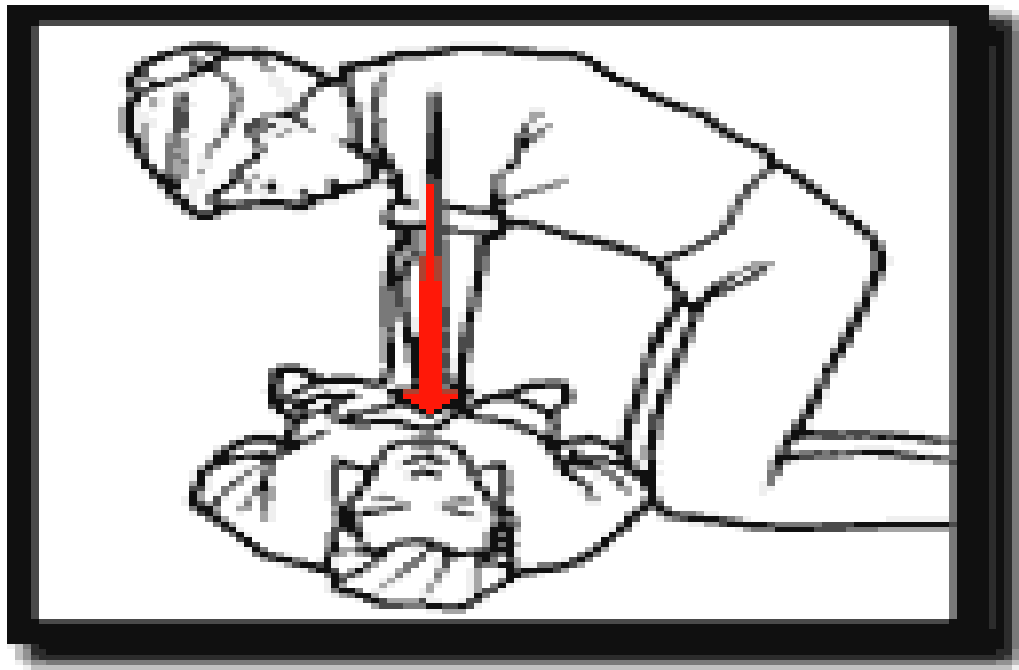
Locate sternal notch
Position hands - fingers clear of chest







علايم موثر بودن ماساژ قفسه سينه





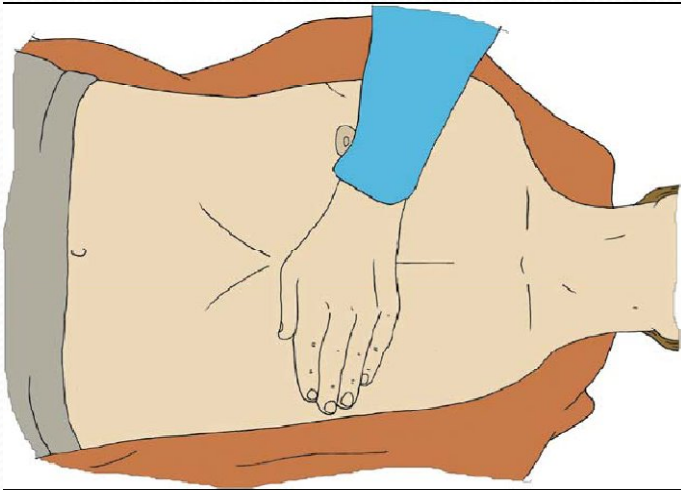
ماساژ قلبی

بکارگیری فشار منظم در
نیمه تحتانی استرنوم
حداکثرافزایش فشار سیستولی در

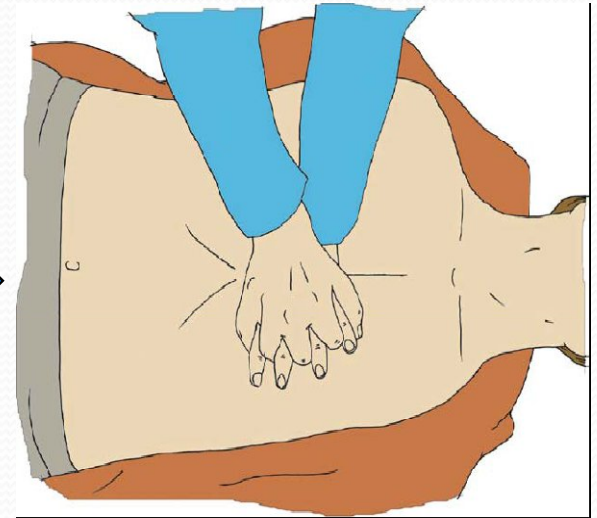
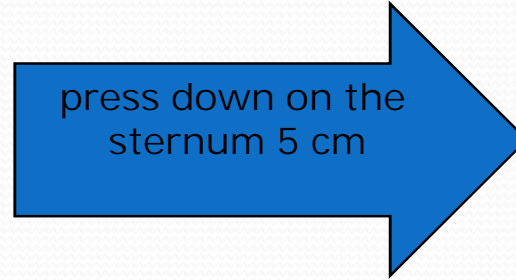
حد 80-60 میلی

متر جیوه

تاكيد بر ماساژ موثر



Place the heel of one hand in the centre of the victim's chest.



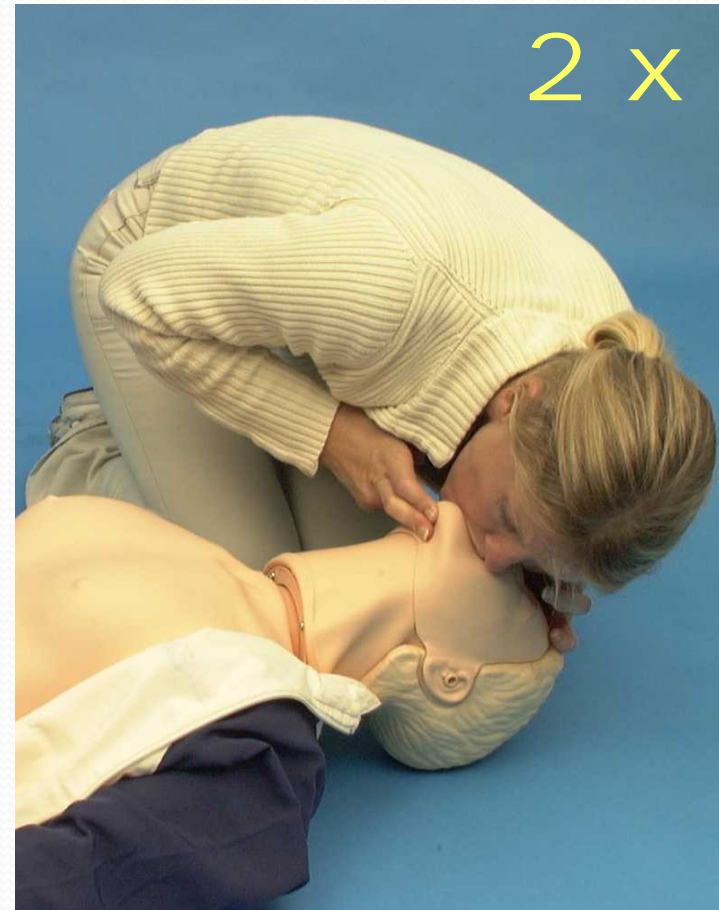
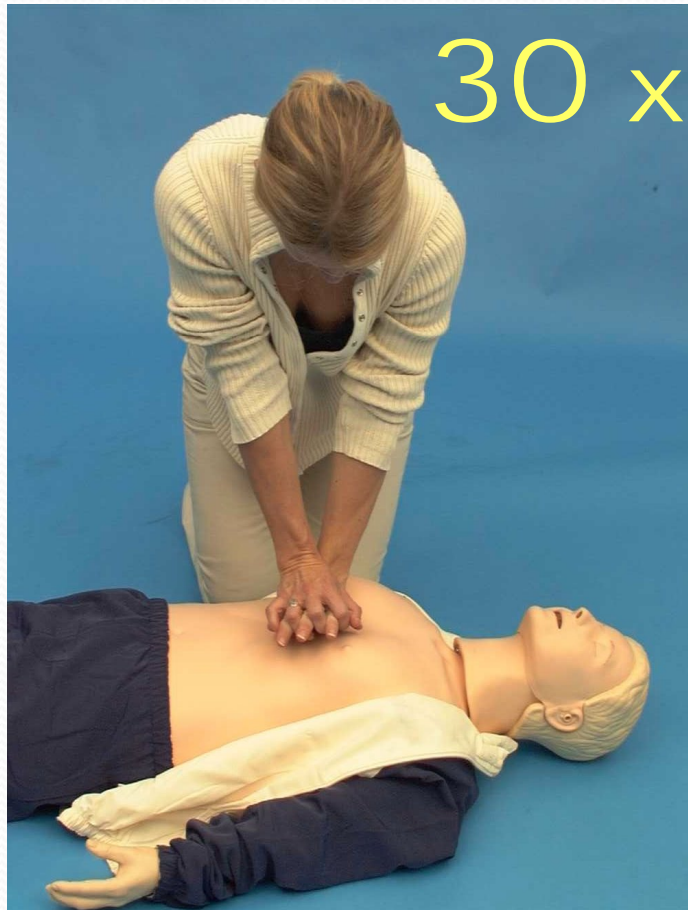
Place the heel of your other hand on top of the first hand.



CPR

2005 AHA CPR Guidelines

Changed from 2:15 to 30:2



Check for signs of circulation



“signs of circulation” (normal breathing, coughing, or movement after 2 breaths)

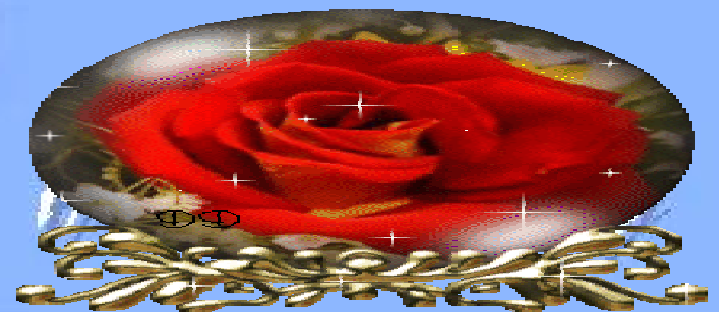
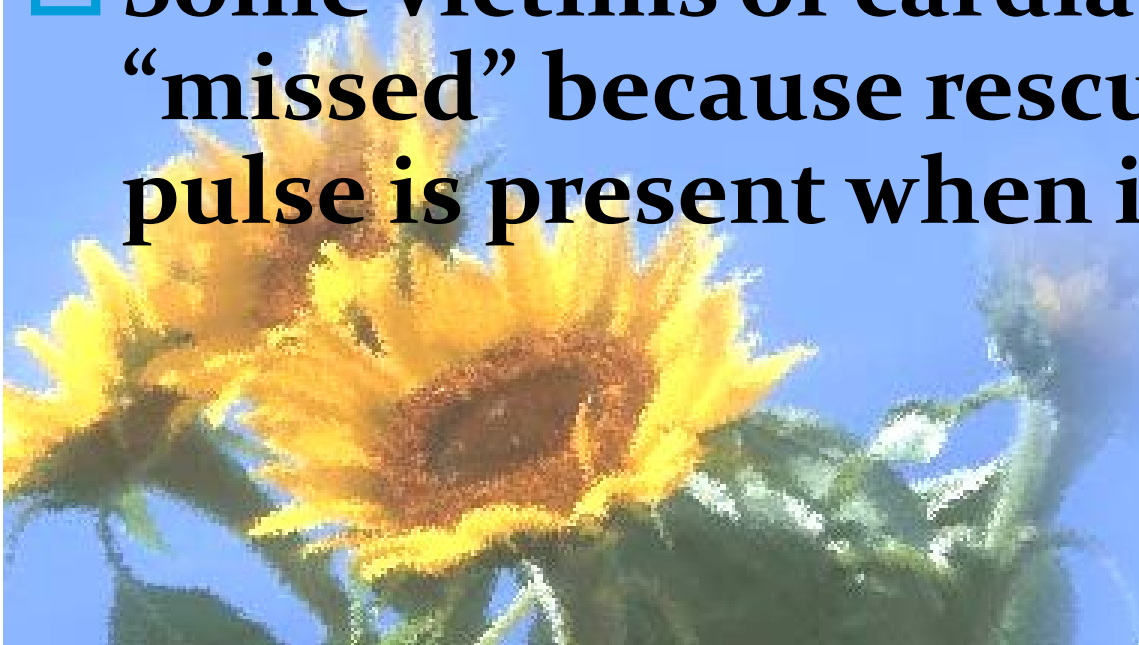
Checking the pulse



☐ *Only if you have been trained to do so, also check the carotid pulse*

Pulse Check not Recommended for Lay Rescuers

- ❑ Pulse check requires too much time**
- ❑ Rescuers are wrong about a pulse check 35% of the time**
- ❑ Some victims of cardiac arrest are “missed” because rescuers think a pulse is present when it isn’t !**



براي انجام BLS وجود دفيبريلاتور ضروري است

□ BLS keeps the brain alive until an automated external defibrillator (AED) or professional help is available



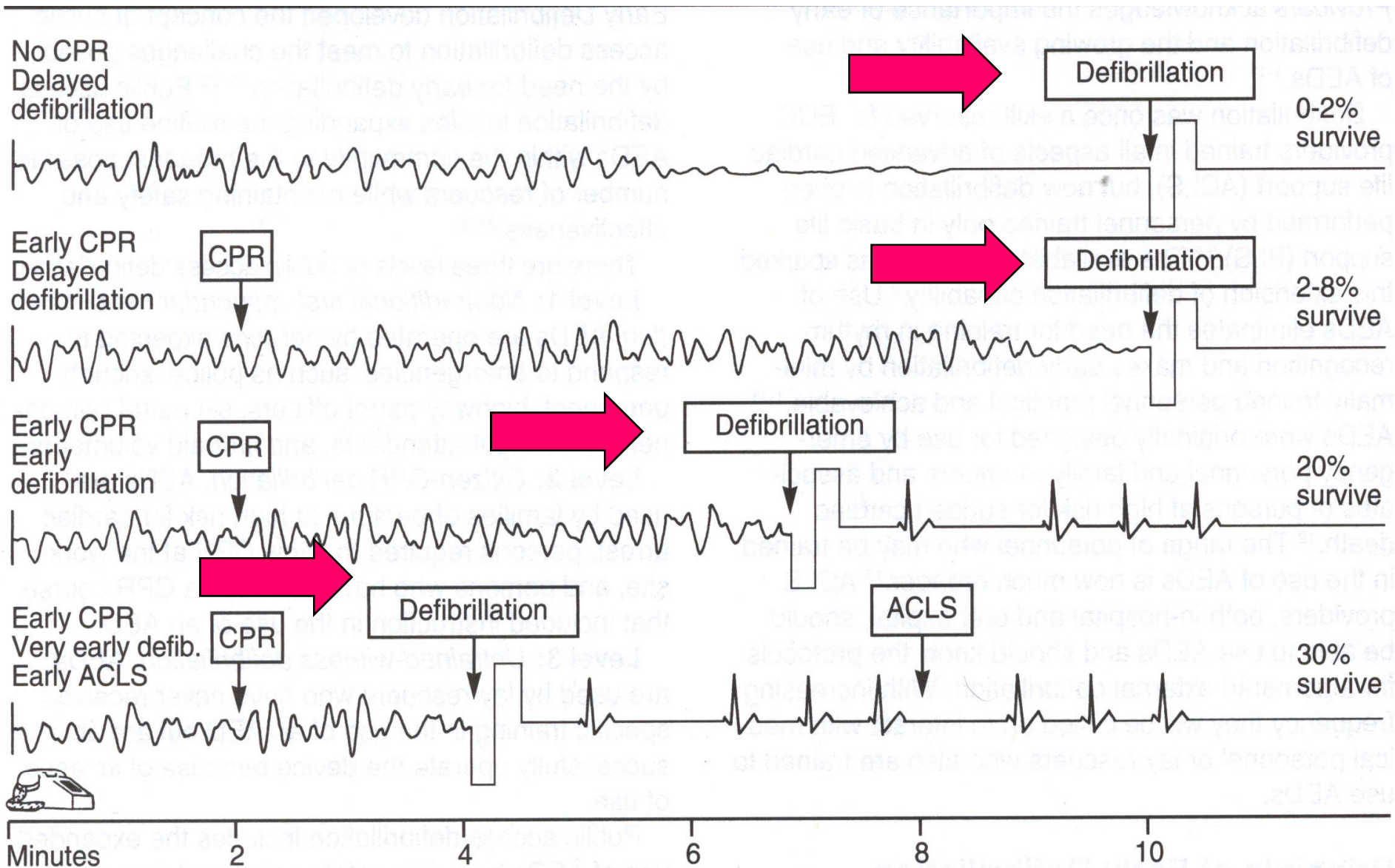
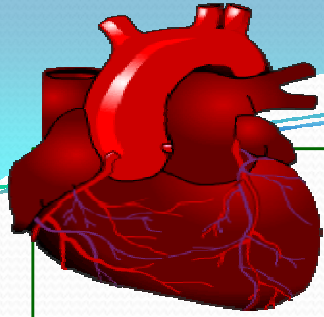
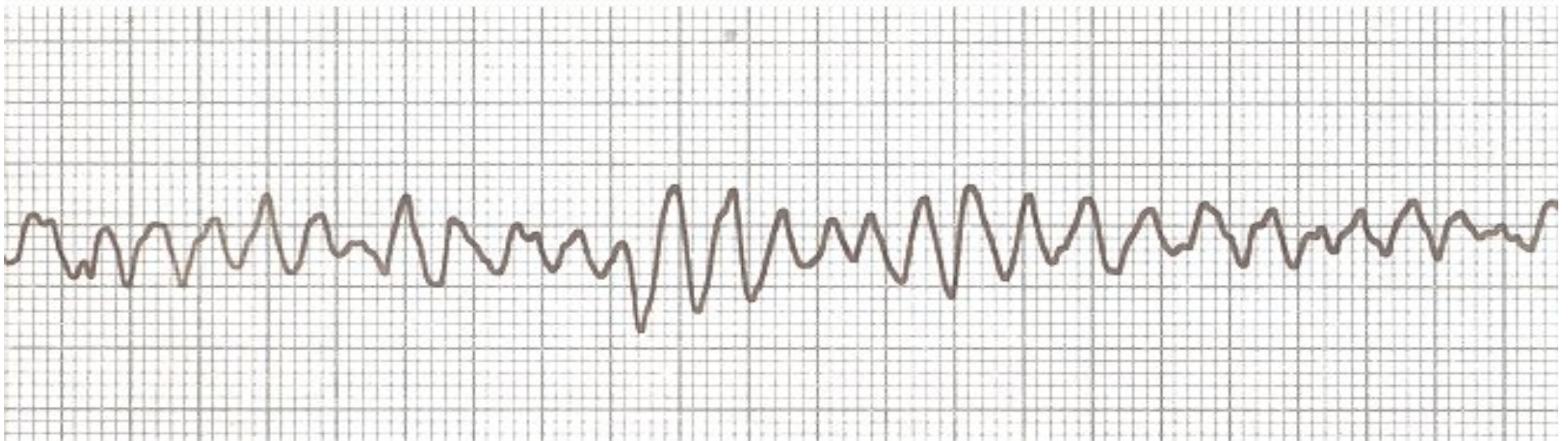


Fig 2. Survival rates are estimates of probability of survival to hospital discharge for patients with witnessed collapse and with ventricular fibrillation as initial rhythm. Estimates are based on a large number of published studies, collectively reviewed in References 33 and 34.

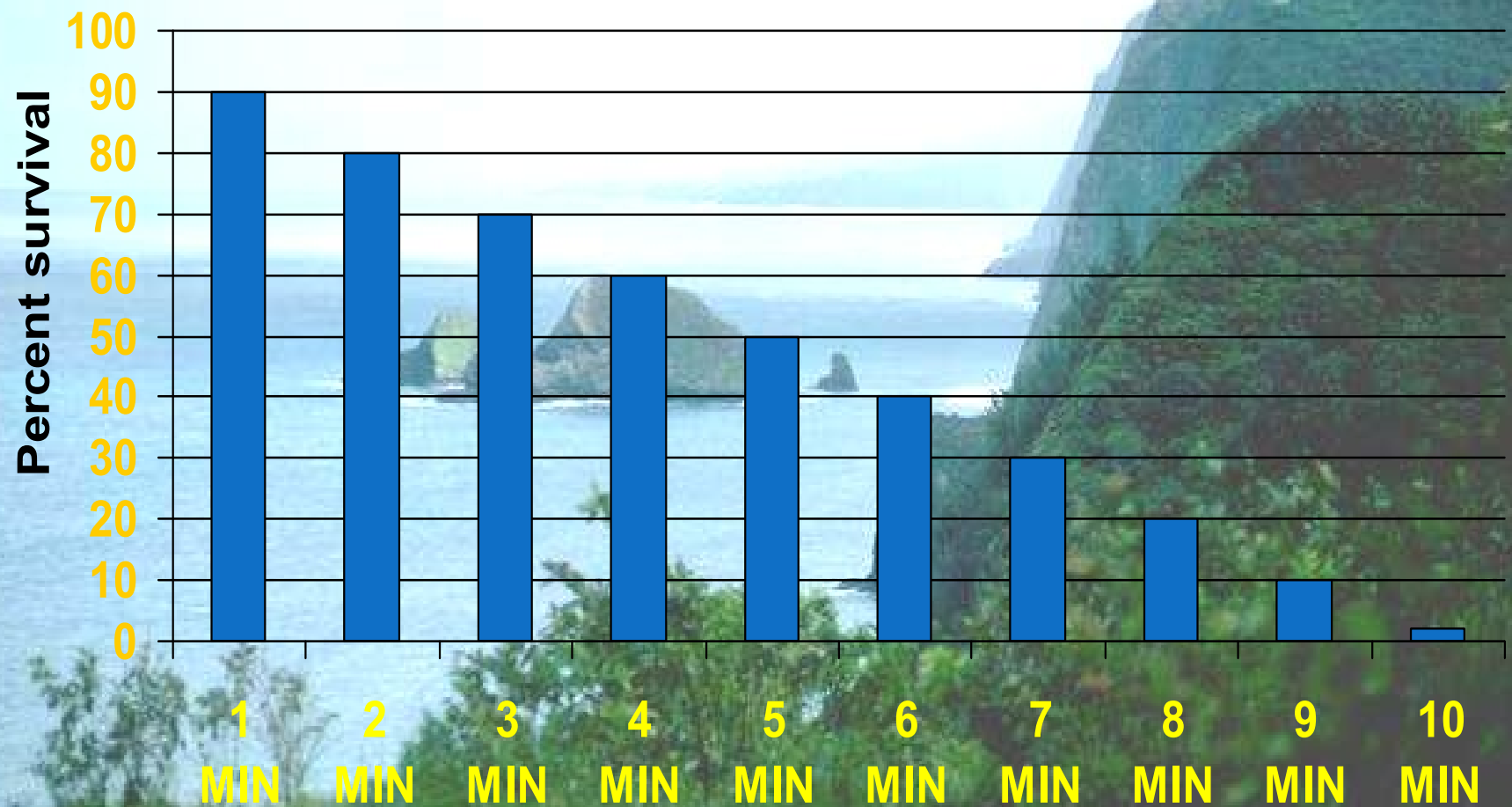


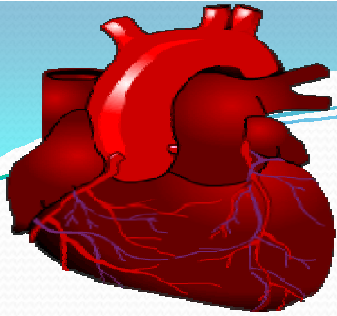
!!!!!! !! !! !! !! AED

VF ريتم



Effect of Time to Defibrillation on Survival From Witnessed VF Arrest *Without CPR*

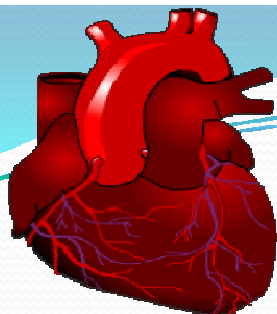




WARNING!

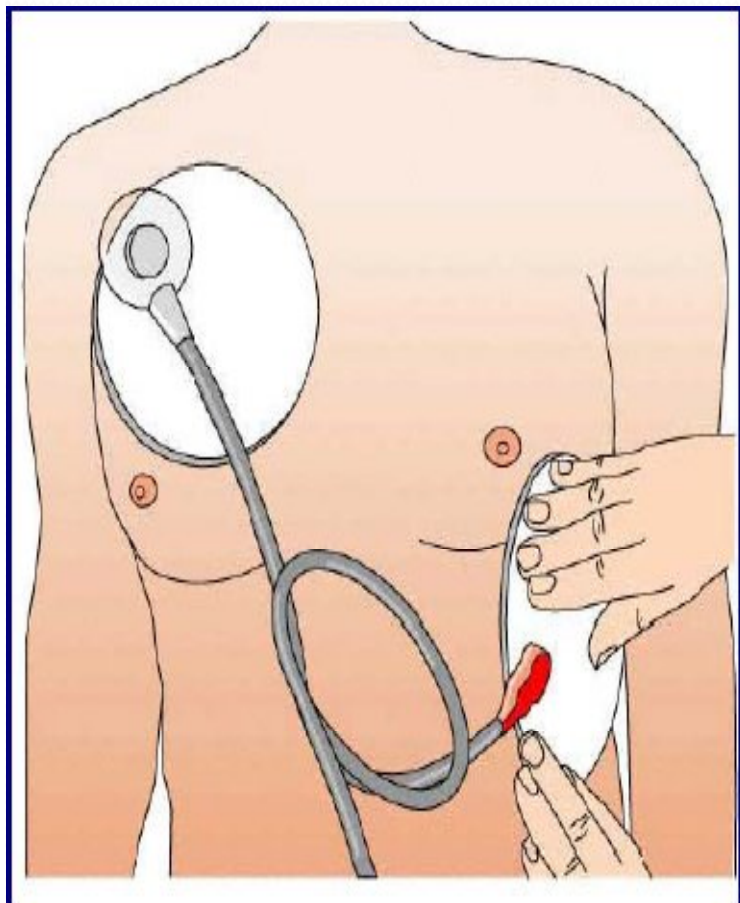
آیا می دانید
نرخ بقا در
بدون استفاده از
AED
کمتر از
5% است





AED!! !!!

روی سینه عریان مصدوم در بخش اپیکال – استرنال (آنترولترا)
پد استرنال روی بخش فوقانی – قدامی
پد اپیکال روی بخش تحتانی جانبی
در صورت وجود دستگاه پزشکی کاشتنی
در 1 اینچی (2.5 cm) دستگاه







Clinical Operation of All Automated External Defibrillators

Several manufacturers produce a variety of models of AEDs. More than eighteen have market approval. All connect to the patient through adhesive pads and patient cables. All display three mandatory controls: power, analyze, and shock (Fig. 3-4).

FOUR STEPS TO SHOCK WITH ALL AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATORS (Fig. 3-3)

- Turn the power on.
- Attach device to patient using adhesive pads (Fig. 3-5).
- Analyze ECG rhythm.
- Deliver a shock, if indicated.

SPECIAL FEATURES (Fig. 3-6)

- Microprocessor-based circuits that detect the ECG rhythms.
- Attachment to patients by two-function (monitoring and defibrillation) adhesive pads.
- Prompting for users: operating directions given by voice or visual cues, or both.
- Some manufacturers produce conventional defibrillators that can also operate in the automated mode by means of special adapters (Fig. 3-7).

CRITICAL SOURCES OF OPERATOR ERRORS

- Never place an AED in analyze mode unless the patient is in cardiac arrest.
- Never touch the patient during analysis of the rhythm or delivery of the shock.

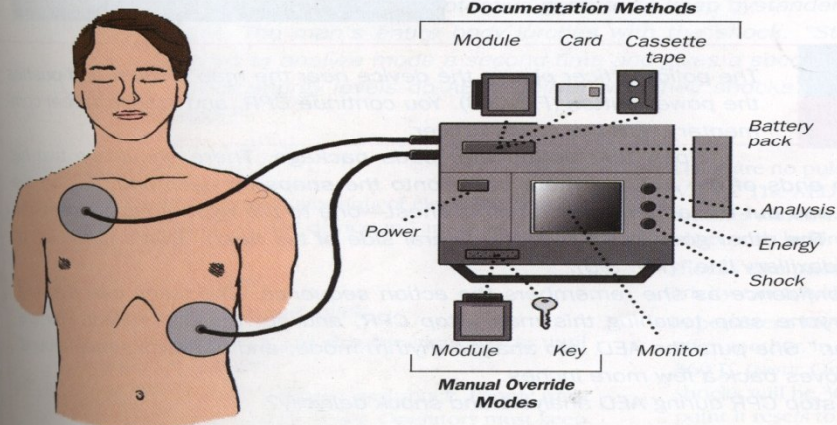


Fig. 3-3: Generic automated external defibrillator (AED).

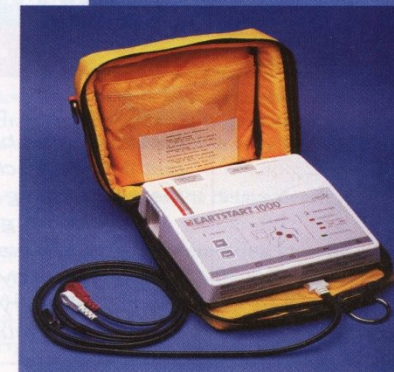


Fig. 3-4: Commercial AEDs.



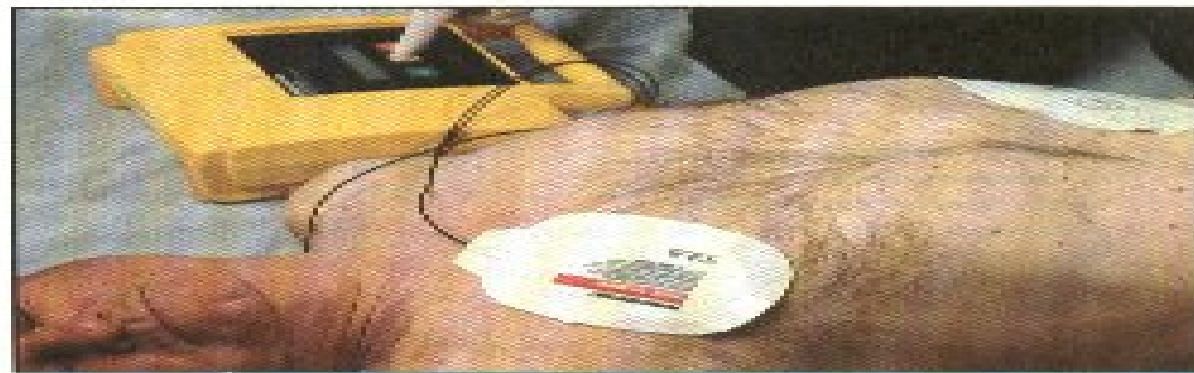
The abnormal heart rhythm ventricular fibrillation.



The abnormal heart rhythm ventricular tachycardia.



AEDs have a built-in rhythm analysis system to determine whether the patient needs to be shocked.



Defibrillating.

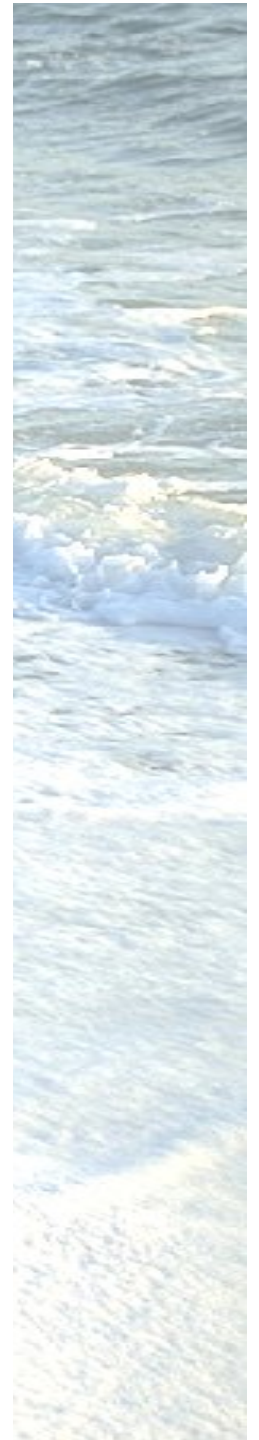
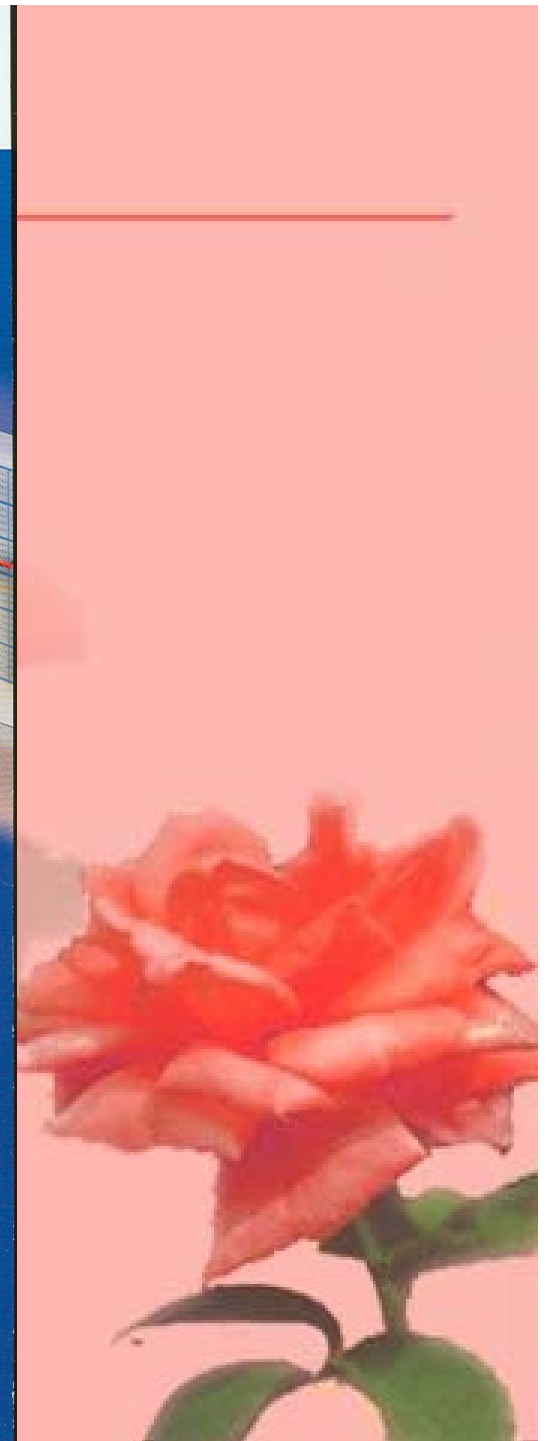


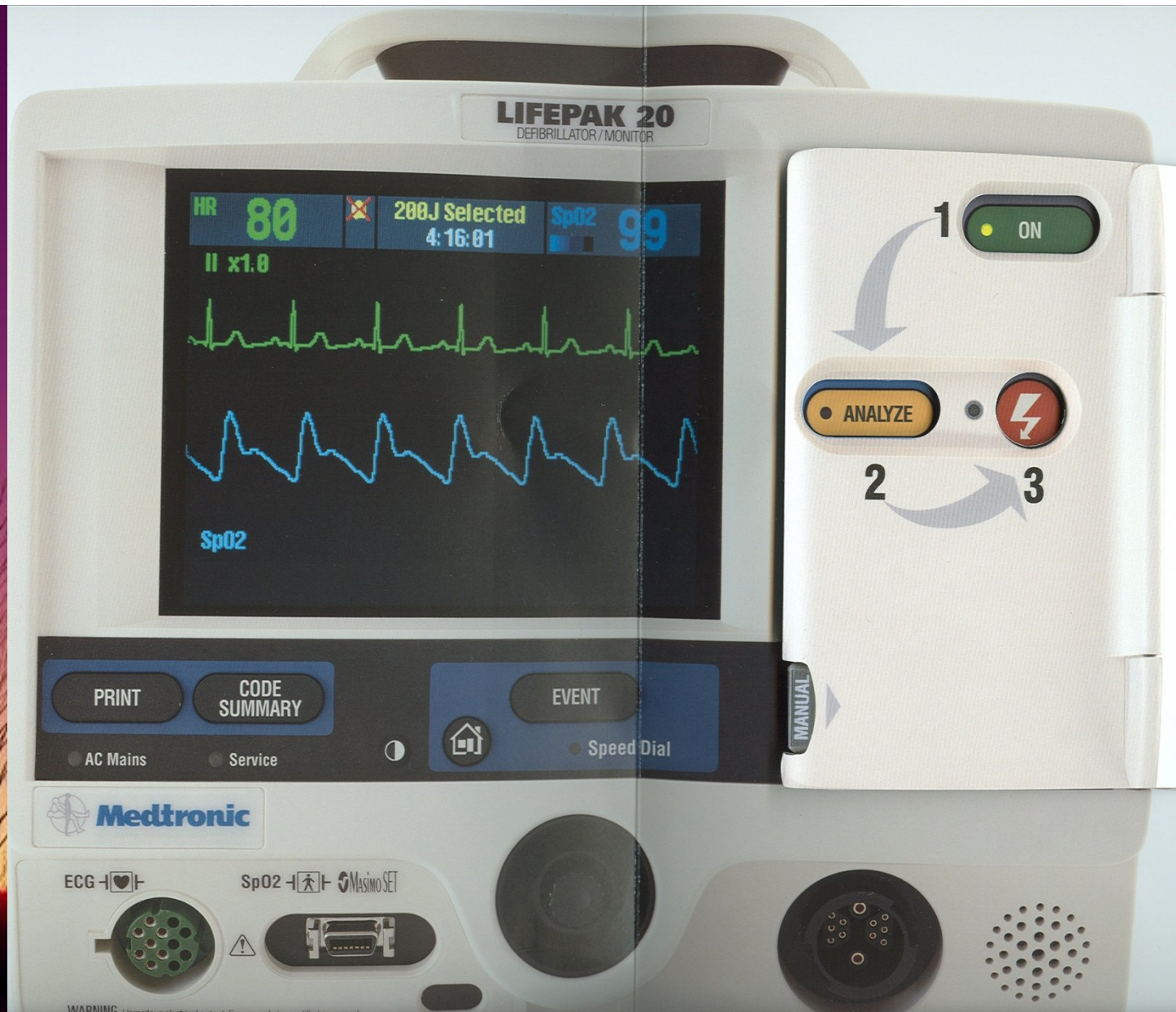


Figure 5-30. Physio-Control Lifepak 9 defibrillator/monitor.

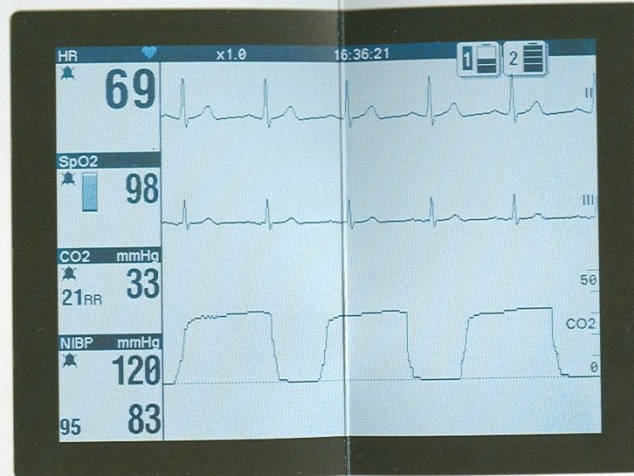


Defibrillator/Monitor





Medtronic Physio-Control
LIFEPAK 12
3D Biphasic
Defibrillator / Monitor



12-LEAD

TRANSMIT

CODE
SUMMARY

PRINT

MANUAL DEFIBRILLATION
1 Push ON. Apply conductive gel to hard paddles or apply combination electrodes.
2 Select ENERGY.
3 Push CHARGE. Stand clear.
Push SHOCK to deliver energy.

AED OPERATION
• Push ON.
• Push ANALYZE.
• Push SHOCK when directed to deliver energy.

PACER OPERATION
• Push PACER to turn pacer on.
• Push RATE button and adjust up or down as needed.
• Push CURRENT button and adjust to capture.

Batt Chg
Service

1 ON

ADVISORY

2 ENERGY
SELECT

ANALYZE

3 CHARGE

SHOCK

LEAD

SIZE

SYNC

NIBP

PACER

ALARMS

RATE

OPTIONS

CURRENT

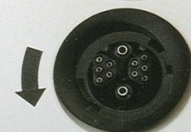
EVENT

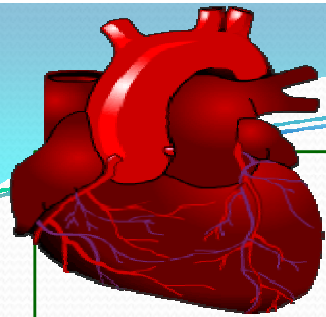
PAUSE



Home
Screen

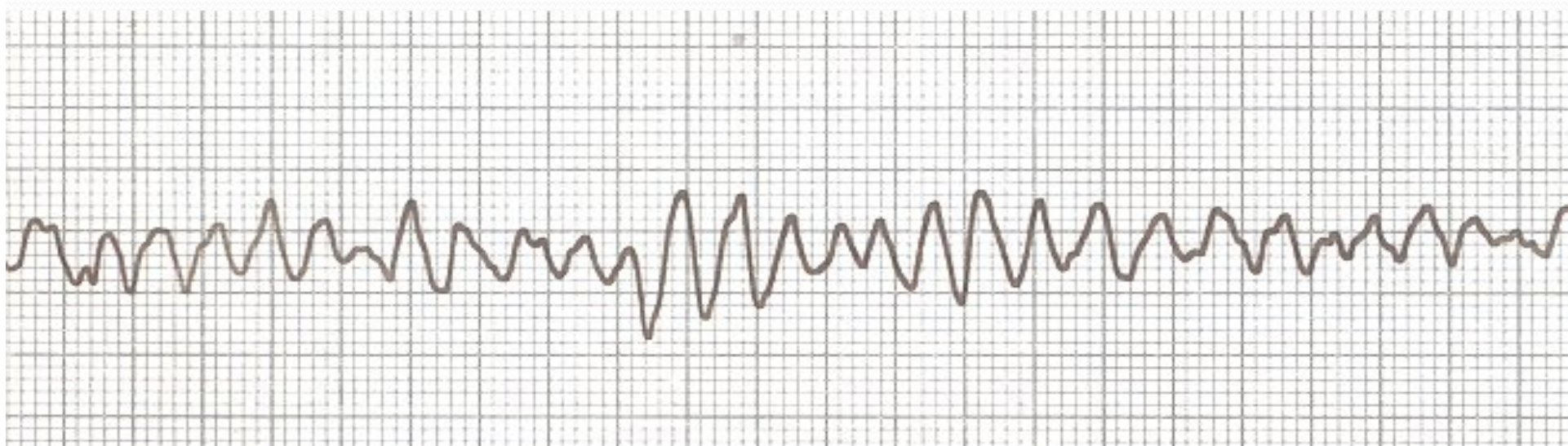
SELECTOR

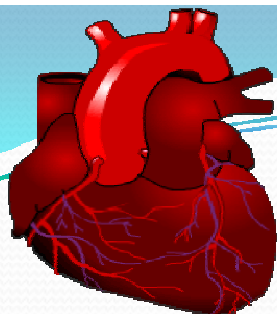




!!!!!! !! â!!!!!! ! AED

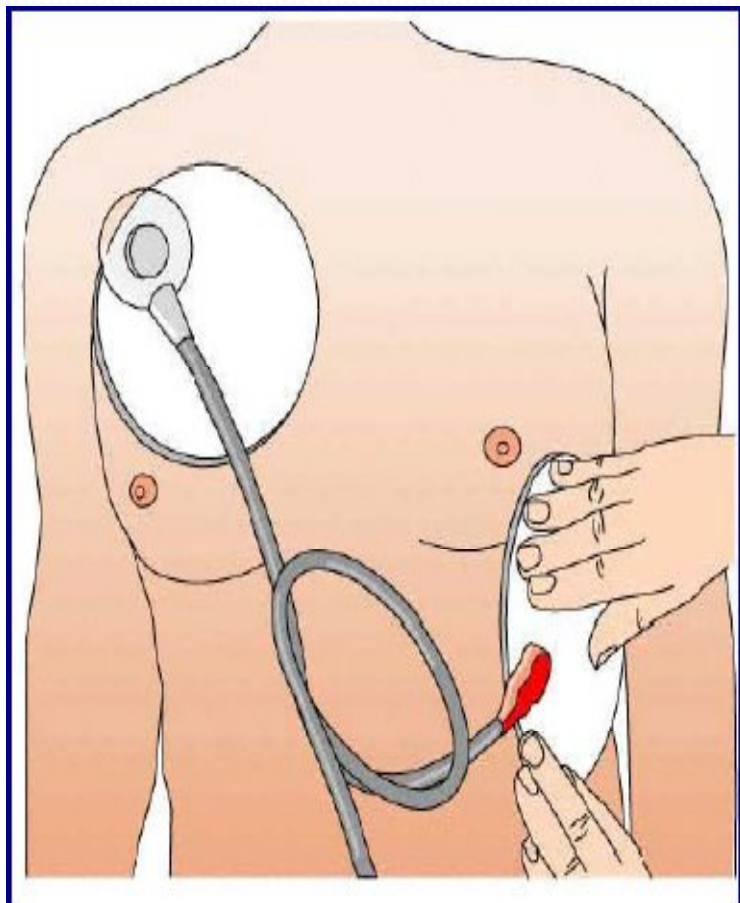
VF ريتم

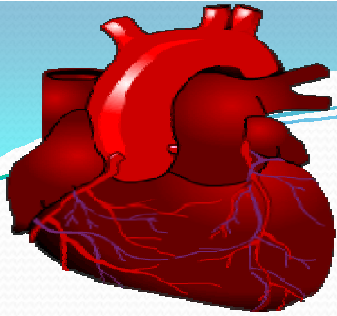




!! !!! AED

روی سینه عریان مصدوم در بخش اپیکال – استرنال (آنترولترا)
پد استرنال روی بخش فوقانی – قدامی
پد اپیکال روی بخش تحتانی جانبی
در صورت وجود دستگاه پزشکی کاشتی
(دستگاه 2.5 cm در 1 اینچ)





WARNING!

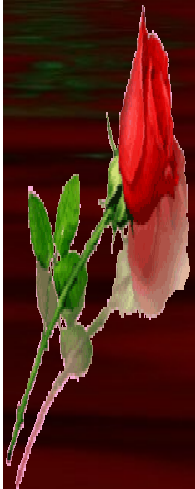
آیا می دانید
نرخ بقا در
بدون استفاده از
AED
کمتر از
5% است



Raise the alarm



Pinch nose



Pearldrop 2003

Deliver two rescue breaths



Allow air to come out



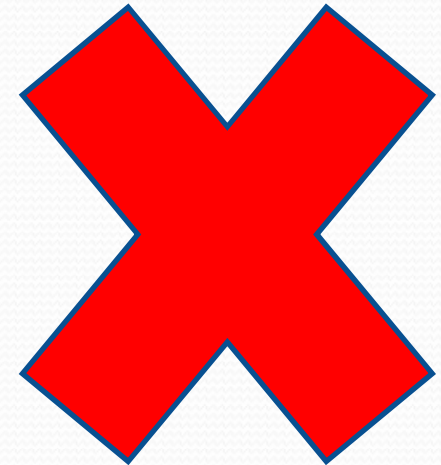
!! !!!!! !!!!!!! reathing

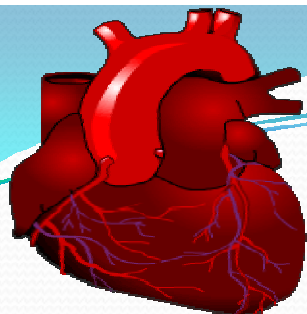
• انجام 3 تکنیک :

LOOK

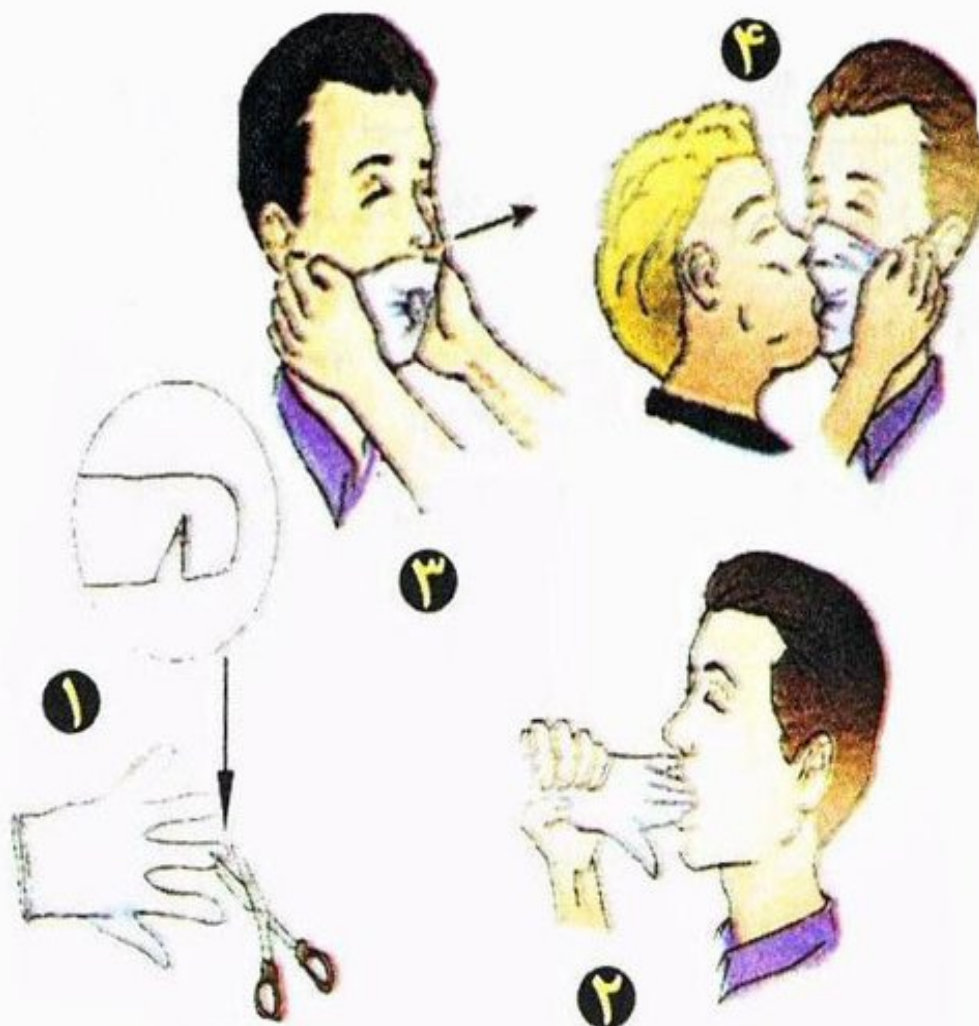
LISTEN

FEEL





□ تنفس دهان به دهان:



Equipment



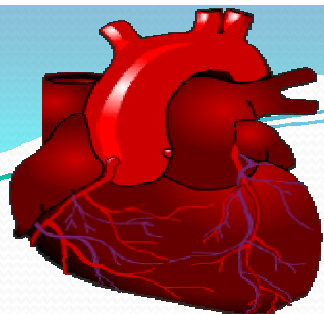
← face shield



← face mask

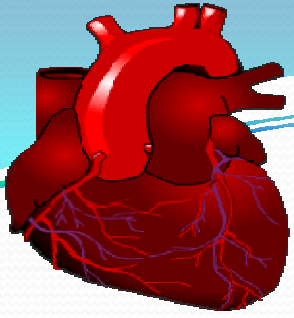
Using a face mask



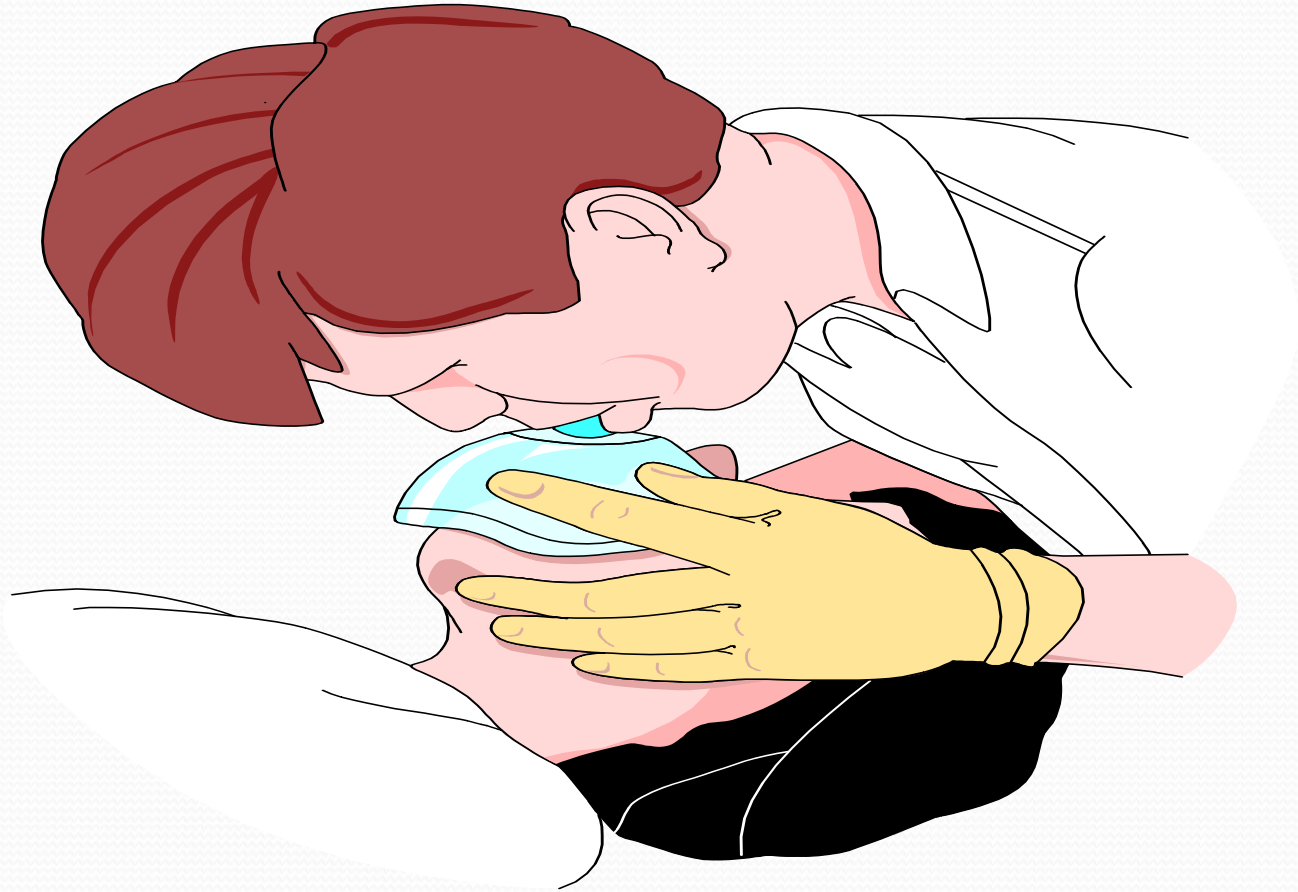


□ تنفس دهان به بینی!



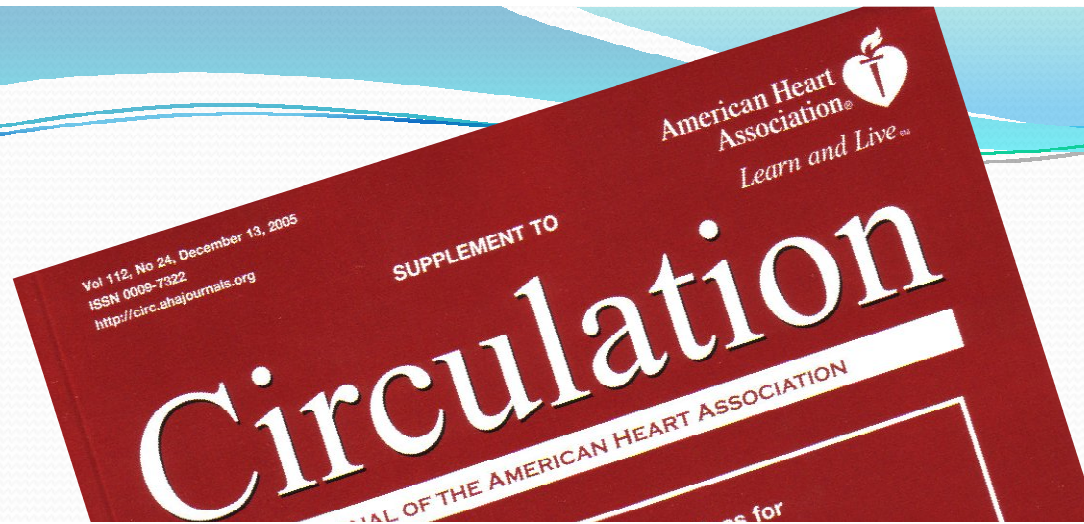


!!! !!!!!!!! !!! □

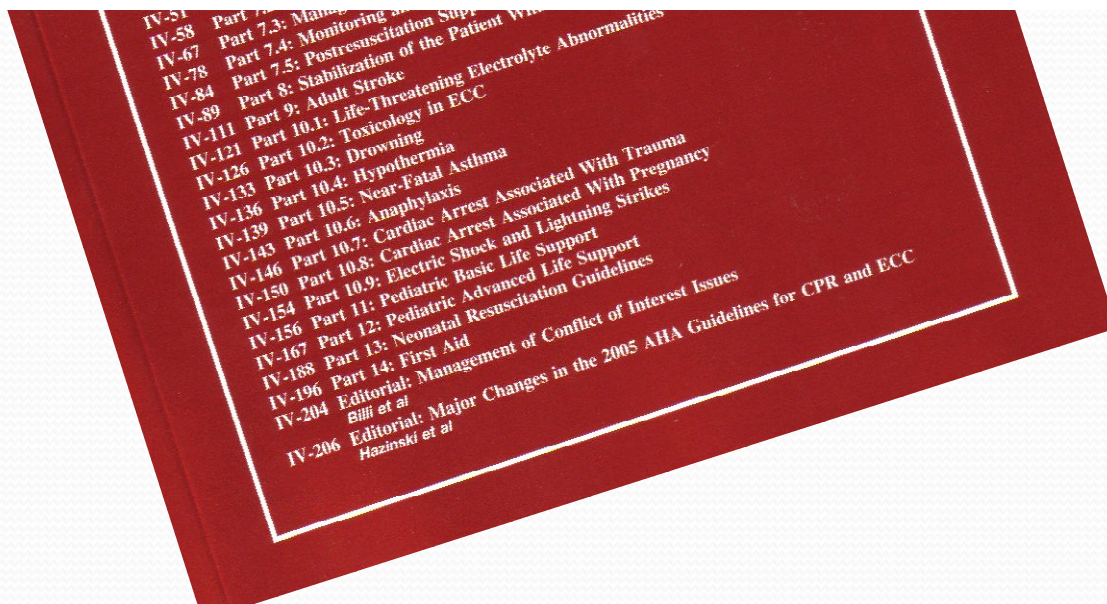


Transmission of infection

- ☐ No documented cases of serious infection after rescue breathing
- ☐ Use a face shield or a face mask when appropriate



2005 AHA CPR Guidelines Changed from 2:15 to 30:2



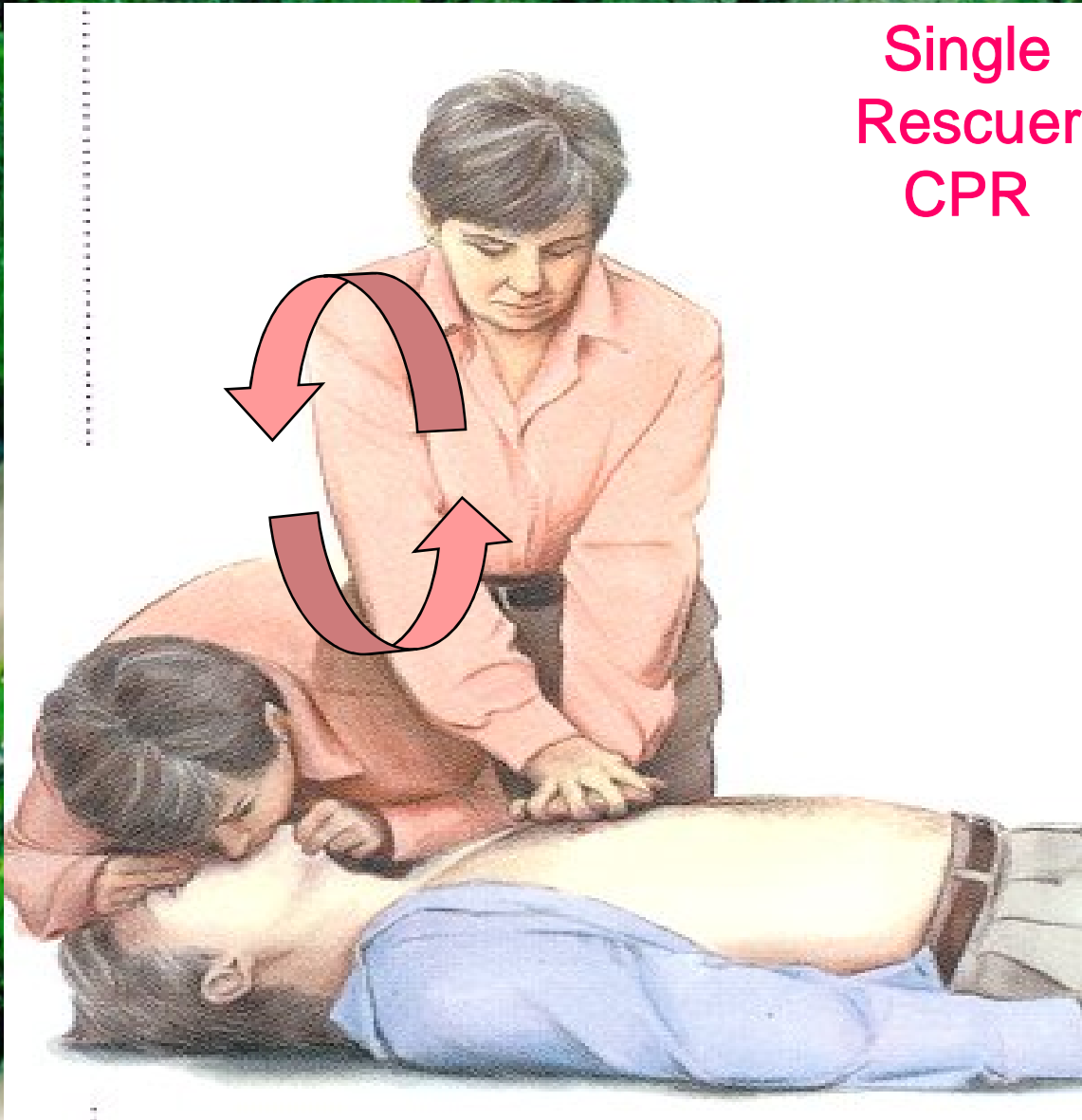
Recovery position



- **Unresponsive victims who are breathing**
- **Keeps the airway open**

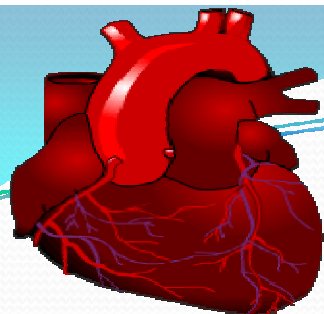


Single Rescuer CPR



Dennis O'Hara
northernimages.com

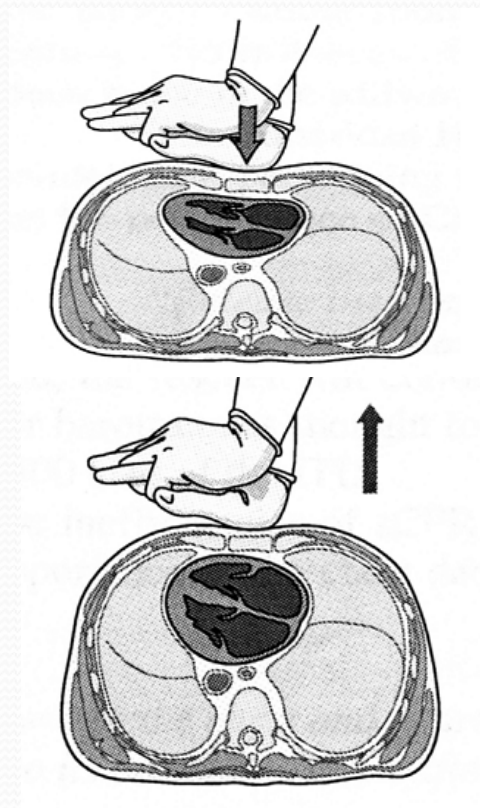
توجهات

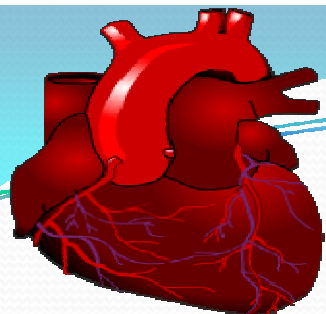


❖ رعایت نسبت 30 به 2 ماساژ به تنفس .

❖ چک وضعیت تنفس و ضربان قلب بعد از هر 5 سیکل CPR (2 دقیقه).

❖ اجرای CPR با ریت 100 بار در دقیقه به عمق 5 سانتی متر.





تعویض نقش احیاگران

وقتی بیش از یک امدادگر وجود دارد، امدادگران باید نقشهای "ماساژور" را هر 2 دقیقه یا 5 سیکل CPR عوض کنند.

(1 سیکل CPR = 30 ماساژ و 2 تنفس)

امدادگران باید سعی کنند
طی کمتر از 5 ثانیه
جابجایی را انجام دهند



نکات کلی در مورد CPR

- ✓ وقتی پاسخ گوی ایست قلبی غیر رخداد همدتید 5 دقیقه یا حدود دو دقیقه احیا قلبی - ریوی را قبل از کاربرد AED انجام دهید .
- ✓ از ونتیلاسیون بیش از حد بپرهیزید.
- ✓ یی محافظت کنید و مناسب بودن محل اوله تراشه را بررسی نمایید.
- ✓ هر 2 ماساژور جای خود را با فرد دیگری عوض کرده و ترتیل نماید ، پس از جایگزینی لوله تراشه دیگری CPR صورت چرخه ای انجام نمی شود .

✓ را به صد ورت م داوم و ب دون وقف ه ب رای دادن ت نفس
مصنوعی ادمه دهید .

✓ در هر دقیقه 8 تا 10 بار به بیمار تنفس دهید .

✓ هر دو دقیقه ریتم را کنترل نمایید.

احیاگران غیر حرفه ای ، باید CPR را زمانی که مصدوم تنفس ندارد و یا gasping دارند، شروع کنند.

رسد می مختص ر تنفس می بیم ار بعد وان بخش می از بررس می سیستم قلبی تنفسی باید انجام گیر ره قبل از اسد تفاده از AED ام دادگر باید نبض بیمار را کنترل و سپس CPR اسد تفاده از AED اسد شروع کند.

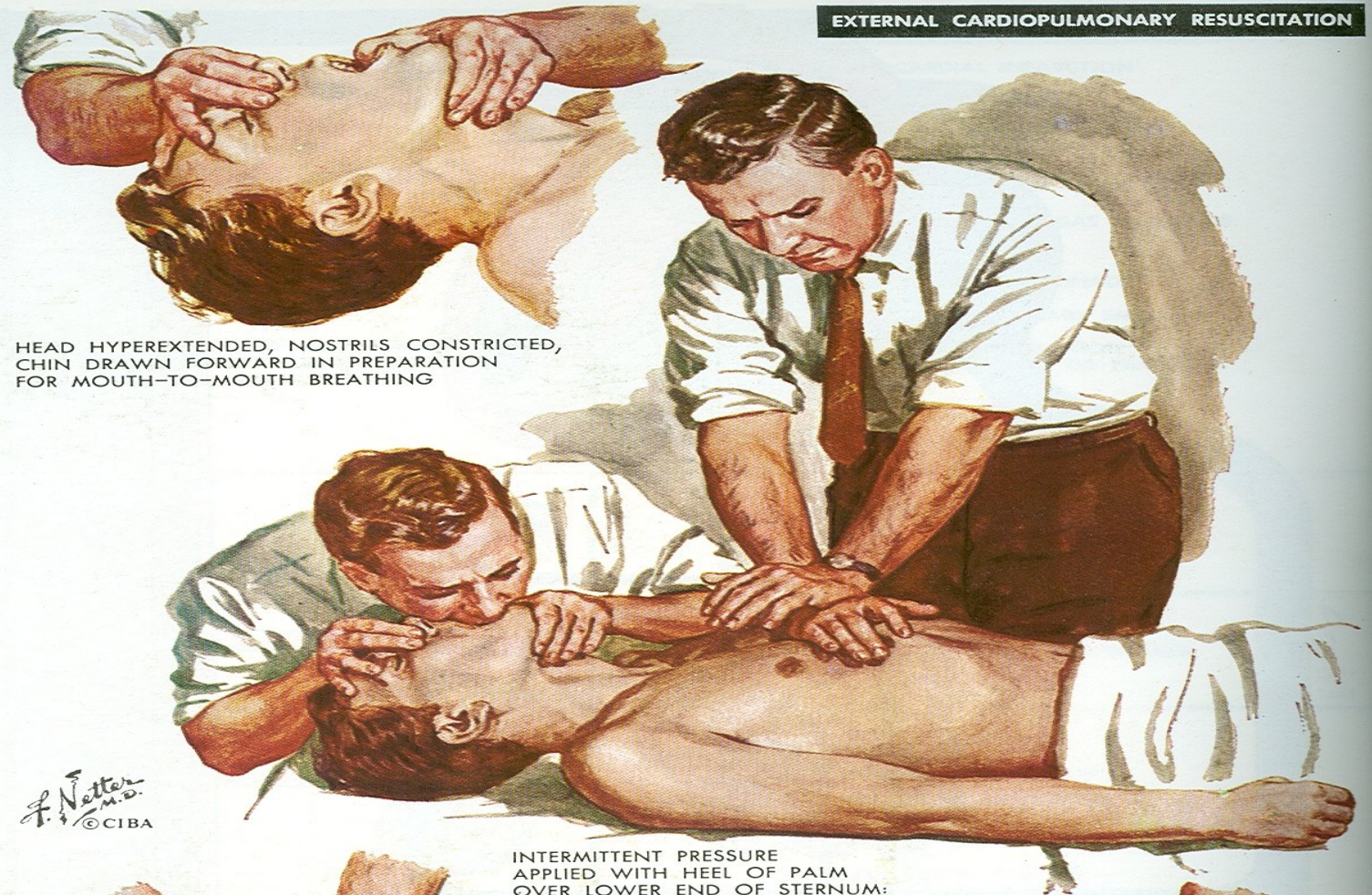
ماساژ قلبی



✓ تعداد ماساژ قلبی از تقریباً 100 بار در دقیقه به 100 بار در دقیقه اصلاح یافته است.

✓ ماساژ در بزرگسالان به عمق 2-5 سانتی متر تغییر یافته است، در تیکه ای نمدان میزان 2-1.5 اینچ بوده است.

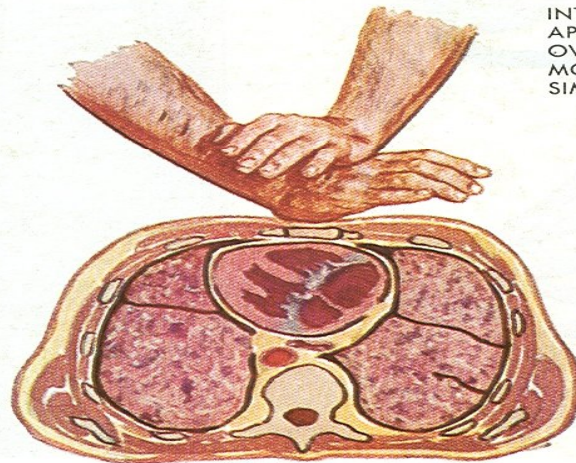
EXTERNAL CARDIOPULMONARY RESUSCITATION



HEAD HYPEREXTENDED, NOSTRILS CONSTRICTED,
CHIN DRAWN FORWARD IN PREPARATION
FOR MOUTH-TO-MOUTH BREATHING

F. Netter M.D.
© CIBA

INTERMITTENT PRESSURE
APPLIED WITH HEEL OF PALM
OVER LOWER END OF STERNUM:
MOUTH-TO-MOUTH BREATHING
SIMULTANEOUSLY ADMINISTERED



HEART INTERMITTENTLY
COMPRESSED BETWEEN
STERNUM AND VERTEBRAE

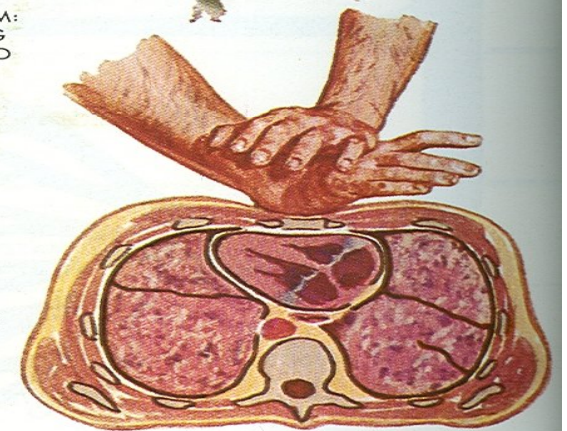
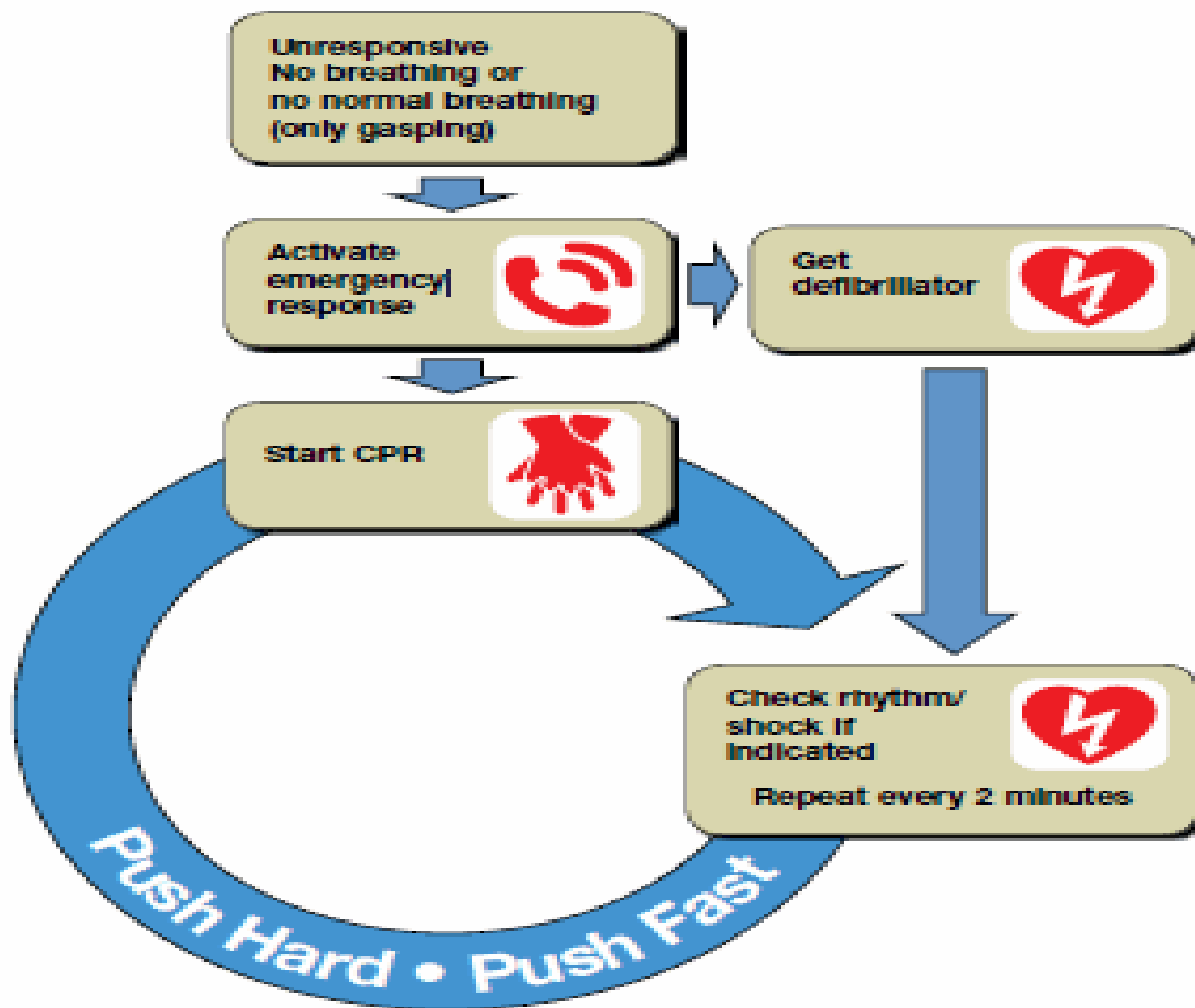


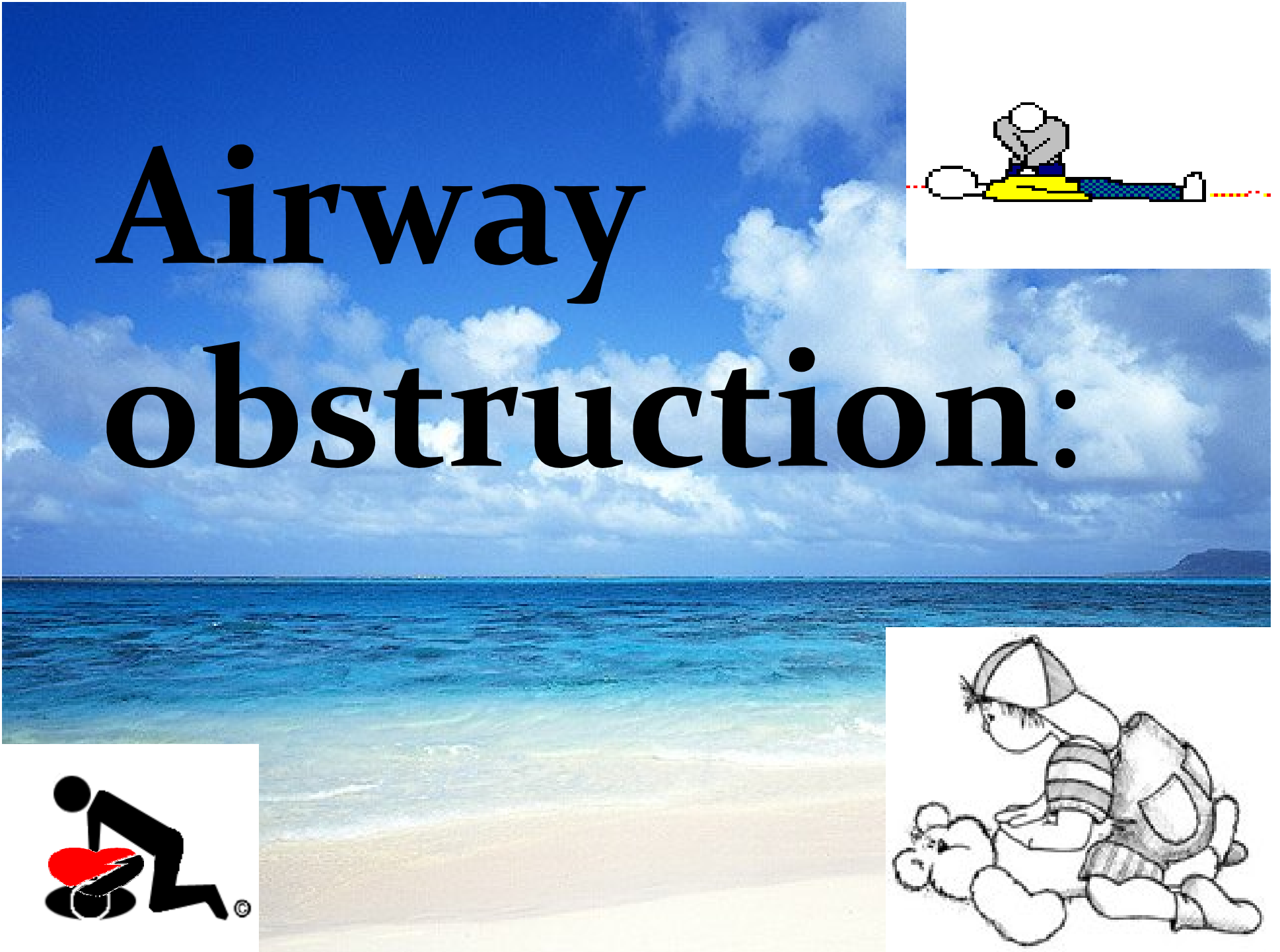
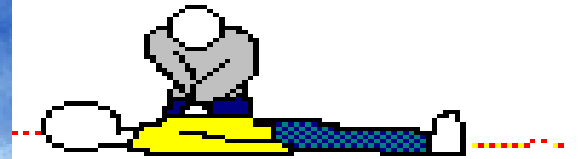
Figure 2
Simplified Adult BLS Algorithm



اگر می‌خواهی چیزی داشته‌باشی که تا دیروز نداشتی،
باید فردی شوی که تا دیروز نبودی!



Airway obstruction:





Airway obstruction:

Conscious victim:

Back slapping



Abdominal thrusts



مانورهای مرسوم جهت رفع انسداد راههای هوایی فوقانی

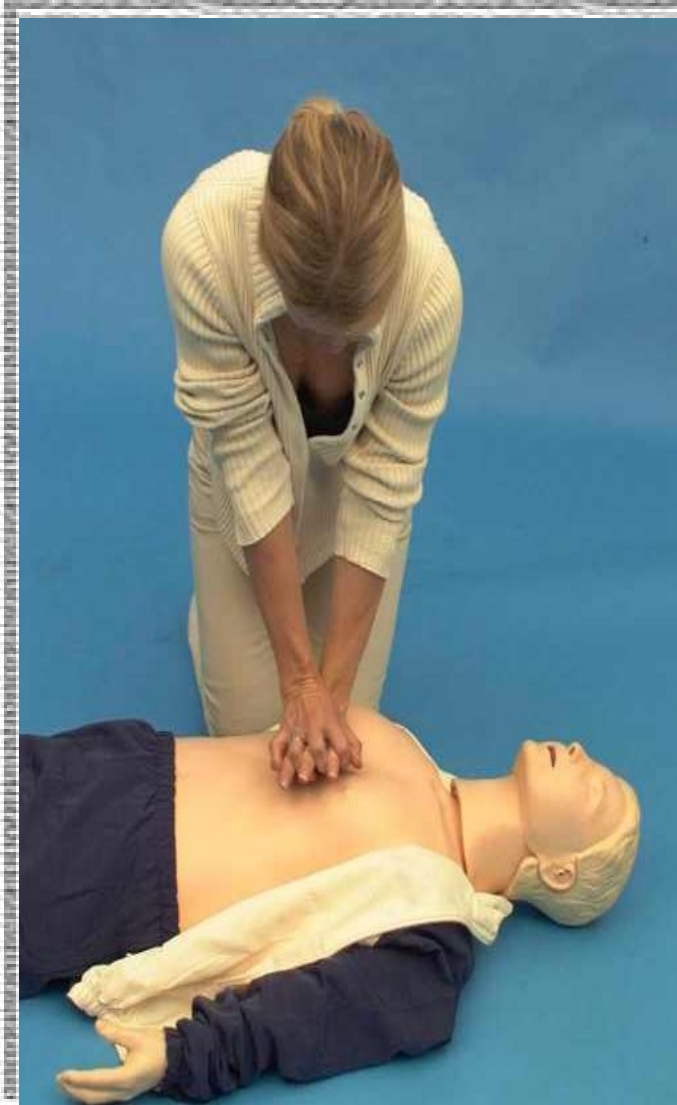
• مانور هملیچ

الف) مانور هملیچ در مصدوم هوشیار

Cover your fist with your other hand and thrust up and in with sufficient force to lift the victim off his feet



Airway obstruction



Unconscious victim:

- **Perform chest compressions**



مانورهای مرسوم جهت رفع انسداد راههای هوایی فوقانی

(ب) مانور هملیچ در مصدوم بیهوش



Each abdominal thrust attempts to clear the victim's airway of the foreign object by forcing air out through the windpipe.



!! Bock Blows!!! !!!!!!!!!!! !!!!!!!!!!!

• (الف) ضربه به پشت مصدوم بیهوش



• (ب) ضربه به پشت در مصدوم در حالت ایستاده





Adult victim standing



Adult victim supine



Heimlich Maneuver Techniques



Self-save procedure



Infant victim







Questions

?



اگر می‌خواهی چیزی داشته‌باشی که تا دیروز نداشتی،
باید فردی شوی که تا دیروز نبودی!

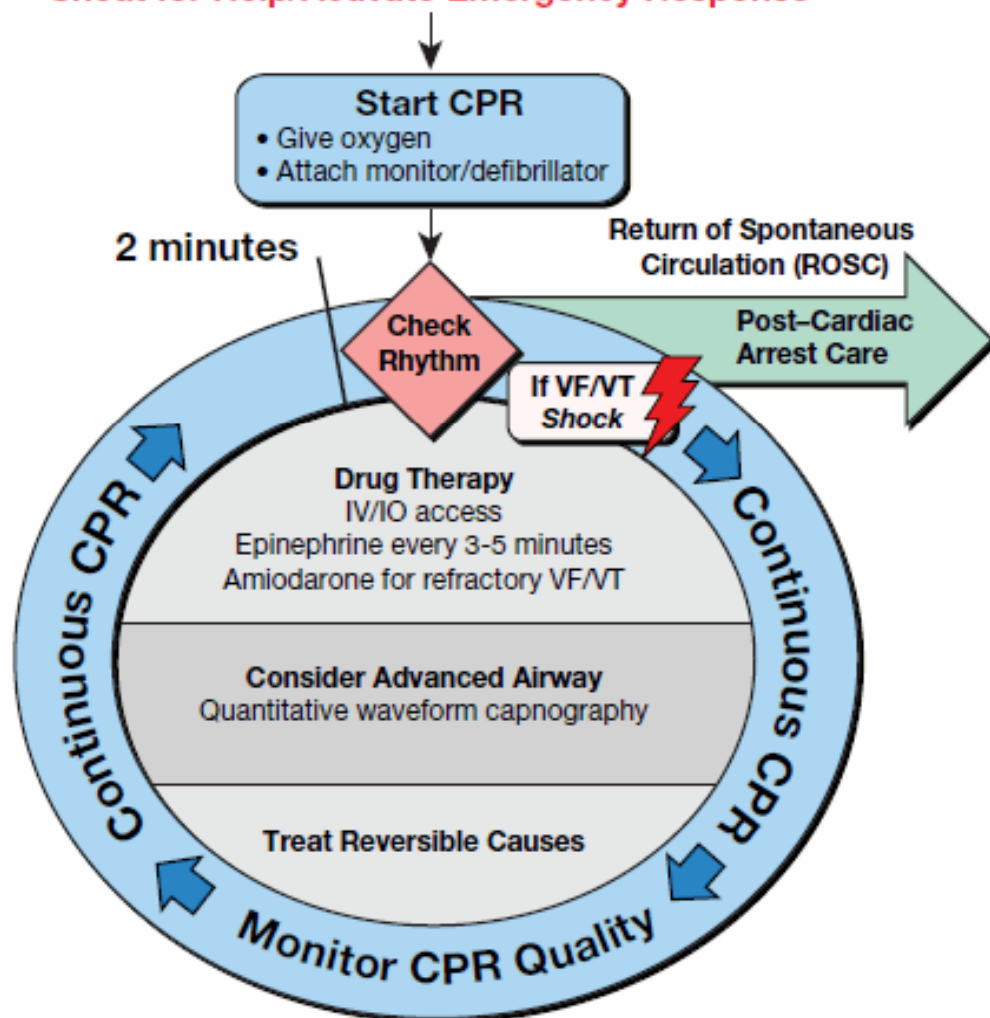


ALS (Advanced Life Support)



Figure 4
Circular ACLS Algorithm

Shout for Help/Activate Emergency Response



CPR Quality

- Push hard (≥ 2 inches [5 cm]) and fast (≥ 100 /min) and allow complete chest recoil
- Minimize interruptions in compressions
- Avoid excessive ventilation
- Rotate compressor every 2 minutes
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio
- Quantitative waveform capnography
 - If $PETCO_2 < 10$ mm Hg, attempt to improve CPR quality
- Intra-arterial pressure
 - If relaxation phase (diastolic) pressure < 20 mm Hg, attempt to improve CPR quality

Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Abrupt sustained increase in $PETCO_2$ (typically ≥ 40 mm Hg)
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

Shock Energy

- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
- **Monophasic:** 360 J

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO Dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Vasopressin IV/IO Dose:** 40 units can replace first or second dose of epinephrine
- **Amiodarone IV/IO Dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg

Advanced Airway

- Supraglottic advanced airway or endotracheal intubation
- Waveform capnography to confirm and monitor ET tube placement
- 8-10 breaths per minute with continuous chest compressions

Reversible Causes

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| – Hypovolemia | – Tension pneumothorax |
| – Hypoxia | – Tamponade, cardiac |
| – Hydrogen ion (acidosis) | – Toxins |
| – Hypo-/hyperkalemia | – Thrombosis, pulmonary |
| – Hypothermia | – Thrombosis, coronary |

چکیده ای از تغییرات عمده ACLS Advanced Cardio vascular Life Support

این تغییرات شامل موارد زیر است:

- ✓ اارت ب رند وه قرارگی ری لول ه تراشد ه و کیفی ت CPR اکم ک کاپنوگرافی
- ✓ جایگزینی و تاکید بر ایجاد الگوریتم ساده قلبی
- ✓ اهمیت CPR با کیفیت بالا
- ✓ بررسی بررسی فیزیولوژی وژیکی به عذوان یک اصل مهم در CPR اک کیفی ت بالا
- ✓ افزایش ROSC
- ✓ آتروپین که دیگر بطور روتین استفاده نمی شود.

درمان با دفیبریلاتور



ز جریب ان مسد تقیم الکتریک ی DC(Shock
(Direct Current) انتقال حرکت الکتریکی از طریق
به سینه به قلب اسمیتزان این تحریک به اندازه
است که می تواند در خلال عبور جریان، قلب را
حالت دیپولاریزه نگه دارم تا جاب دیپولاریزاسیون
قلب به حالت ریپولاریزه درخواهند آمد به با
باموش شدن کلیه کانونهای تحریکی امکان فرمان دهی
مجدد پیس میکر اصلی قلب یعنی گره SA افزایش می
یابد.

طبقه بندی دفیبریلاتورها



فازیه ژول 360: رژی می دهد. صدمات زیادی ایجاد می کند یا ایجاد جریان طرفه ، فقط تعداد محدودی از سولهای قلبی را تحریک می کند.

2 فازیه حکذاکثر از رژی تخلیه ای 200 ول می باشد دهات جانی کمت ری ایجاد می یج اد جری ان دو طرفه ، سولهای بیشتری را تحریک می کند.

شرایط لازم جهت تخلیه موفق شوک الکتریکی



✓ انتخاب پدالهای مناسب

✓ انتخاب محل صحیح جایگذاری پدالها روی قفسه سینه

✓ آفی پدالها با سطح قفسه سینه بزرگسالان باید به اندازه 11 کیلوگرم نیرو وارد کنیم)

✓ انتخاب صحیح مقدار انرژی الکتریکی (بیشترین ژول دستگاه و فقط یکبار) اگر مونوفازی یک بولد 360 و اگر بیفازی یک بولد 200 ول و فقط یکبار

پروسه دفیبریلاسیون

- ✓ فعال کردن دستگاه
- ✓ استفاده از ژل
- ✓ قرار دادن پدالها بر روی قفسه سینه بیمار
- ✓ تغییر سیگنال قلبی و انتخاب میزان انرژی لازم بر حسب ژل
- ✓ ژل جهت ذخیره انرژی که هم بر روی دستگاه قرار دارد و هم بر روی پدالها
- ✓ برای دشارژ که با زدن این کلید انرژی ذخیره شده بر روی سینه بیمار توسط پدالها تخلیه می شود.

نکات مهم در مورد شوک فیبریلاسیون

✓ امدادگران پس از شوک سعی در کنترل نبض یا ریتم قلبی نمی کنند (نند رل پالس پس از 5 دوره CPR یا حدود 2 دقیقه پس از شروع انجام می گیرد)

اقدامات اولیه حفظ حیات باید با وقفه کمتر از 10 ثانیه پس از شوک ادامه یابد.

✓ صورتی که ریتم آسیستولی ظاهر گردد، اما نتوان فیبریلاسیون بطنی را رد کرد، باید اقدامات درمانی مربوط به VF را دنبال کرد.

فقط در یک مورد ، آسیس تول اندیکاس یون شد وک دارد « آن
در صد ورتی اس ت ک ه ته باشد یم ک ه ری تم مش اهدده شد ده
سیس تول یا VF fine باشد، شد وک می ده یم ، اگر رج واب ده د ،
ری تم VF fine ، VF corse یل شد ده و این نوع از فیبریلاس یون
بطنی نیز بسیار خوب و مناسب به درمان پاسخ می دهد.

چکیده ای از تغییرات عمده ACLS Advanced Cardio vascular Life Support

این تغییرات شامل موارد زیر است:

- ✓ اارت ب رند وه قرارگی ری لول ه تراشد ه و کیفی ت CPR اکم ک کاپنوگرافی
- ✓ جایگزینی و تاکید بر ایجاد الگوریتم ساده قلبی
- ✓ اهمیت CPR با کیفیت بالا
- ✓ بررسی بررسی فیزیولوژیکی به عنوان یک اصل مهم در CPR با کیفیت بالا
- ✓ افزایش ROSC
- ✓ آتروپین که دیگر بطور روتین استفاده نمی شود.

دیس ریتمی ها



دیس ریتمی ها شامل موارد زیر است :

✓ فیبریلاسیون بطنی

✓ فعالیت الکتریکی بدون نبض PEA

✓ تاکی کاردی بدون نبض PVT

✓ آسیستول



الگوریتم درمانی در دیس ریتمی ها

ایستهای قلبی بدون نبض
شروع BLS : تماس با EMS و شروع CPR
در صورت امکان اکسیژن بدهید.
یک مانیتور و دفیبریلاتور آماده کنید.



ریتم را چک کنید. آیا قابل شوک
دادن است؟

بله

VF / VT

خیر

PEA / آسیستول

- یکبار شوک بدهید.
- بی فازیکی (200-120 ژول)
- مونوفازیکی (360 ژول)
- CPR را فوراً ادامه دهید.

ریتم را چک کنید. آیا قابل شوک
دادن است؟

خیر

✓ اگر آسیستول بود، درمان آسیستول

✓ اگر فعالیت الکتریکی وجود داشت ، نبض را چک کنید.

✓ اگر نبض وجود دارد ،مراقبتهای بعد از احیاء را آغاز کنید.

بله

✓ وقتی که دفیبریلاتور در حال شارژ شدن است CPR را ادامه دهید.
✓ یک شوک بدهید.
✓ بعد از شوک فوراً CPR را ادامه دهید.
✓ اگر IV/IO در دسترس است، در طول CPR وازوپرسور دهید. (قبل یا بعد از شوک)
✓ اپی نفرین IV/IO یک میلی گرم
✓ هر 3-5 دقیقه تکرار کنید.
✓ یا یک دوز وازوپرسین 40 واحد IV/IO، به جای اولین دوز اپی نفرین بدهید.

5 سیکل CPR را ادامه دهید.

ریتم را چک کنید. آیا قابل شوک دادن است؟

بله

✓ CPR را ادامه دهید تا دفیبریلاتور شارژ شود.

✓ یکبار شوک بدهید.

✓ بلافاصله بعد از شوک CPR را ادامه دهید.

✓ در طول CPR آنتی آریتمیک بدهید (قبل یا بعد از شوک)

✓ آمیودارون (300 میلی گرم IV/IO یکبار و سپس 150 mg رایکبار

دیگر نیز می توانید به بیمار بدهید.)

✓ لیدوکائین (1-5 mg/kg در دوز اول و حداکثر 3 دوز یا 3 mg/kg)

PEA / آسیستول

✓ CPR را فوراً ادامه دهید.

✓ اگر IV/IO در دسترس می باشد، وازوپرسور دهید

✓ اپی نفرین IV/IO 1 mg هر 3-5 دقیقه تکرار کنید.

✓ یا یک دوز وازوپرسین **40 U IV/IO** به جای اولین یا دومین دوز اپی نفرین بدهید.

ریتم را چک کنید. آیا قابل شوک دادن است؟

خیر

✓ اگر آسیستول بود، درمان
آسیستول
✓ اگر فعالیت الکتریکی وجود
داشت ، نبض را چک کنید .
✓ اگر نبض وجود نداشت ، به
کادر 10 بروید
✓ اگر نبض وجود دارد
، مراقبتهای بعد از احیاء را آغاز
کنید .

بله

✓ یکبار شوک بدهید .
✓ بی فازیک (120 - 200 ژول)
✓ مونوفازیک (360 ژول)
✓ CPR را فوراً ادامه دهید .



در اوج مشکلات سکوت کن

شاید خداوند، حرفی برای گفتن داشته
باشد.

داروهای CPR

داروهایی که از طریق تراشه قابل استفاده هستند شامل **یوکائین**، **اپی نفرین**، **روپین**، **نالوکس** **مان** و **وازوپرس** **ین** **ی** باشد. **د**. **و**ش **ن**کذ **ی**م **ک** **ه** **ت**ج **و**یز **د**ارو **ن**باید **ب**اعث **ق**طع **ر**وند **CPR** و **ب**ه **خ**صوص **م**اساژ **ق**لبی **ش**ود.

اپی نفرین

آمپول های اپی نفرین یک میلی گرمی و قهوه ای رنگ است افزایش دهنده ضربان قلب است . شایعترین زمان مصرف آن در ایست قلبی (آسیستول) می باشد .

هر 3 تا 5 دقیقه یک میلی گرم تجویز و تا پایان CPR قابل تکرار است ، زمان خاصی ندارد و دوز حداکثری نیز برای آن در نظر گرفته نشده است . همانطور که قبلا گفته شد اپی نفرین از طریق تراشه هم می توان تجویز کرد . برای این منظور آمپول اپی نفرین را با 10 سی سی نرمال سالین رقیق می سازند .

از طریق استخوان نیز قابل تجویز بوده و تا 2 تا 5 میلی گرم تجویز و هر 3 تا 5 دقیقه تکرار میگردد .

جهت تجویز از طریق استخوان نیاز به آنژیوکت می باشد و استخوان هدف استخوان تی بیا می باشد .

قانون 5-3-1 در مورد آن اعمال می شود. بدین صورت که ابتدا یک میلی گرم تجویز و در صورت عدم موفقیت 3 دقیقه بعد 3 میلی گرم و در صورت عدم موفقیت بعد از 5 دقیقه پانزده آمپول 1 میلی گرمی تجویز می شود .

✓ عارضه شایع آن MI می باشد .

آتروپین

جزء داروهای خط سوم CPR است. نقش کل آمپول نیم میلی گرمی تولید شده و تا 6 آمپول در کل CPR معادل 3 میلی گرم قابل تجویز است. آتروپین سبب افزایش ریتم قلبی می شود. برادیکاردی سبب افزایش ریتم می شود اما در آسیستول که ریتم قلبی وجود ندارد، نمی معتقدند که نباید استفاده شود. دیگر رازهای رده اند که شاید در سیستول نیز ریتم وجود داشته باشد اما قابل ثبت و نگارش نمی باشد. آتروپین همچنین در کودکان قلبی دو و سه با وجود برادیکاردی استفاده نمی شود زیرا سبب تشدید بلوک می گردد.

آمیو دارون

از دارو های آنتی دیس ریتمی خط اول می باشد و در V_k و V_F استفاده می شود . در آسیستول کاربردی ندارد .



طریقه تجویز : اگر به اندازه کافی از این دارو در دسترس بود شروع به تجویز می کنیم . 15 میلی گرم هر دقیقه برای 10 دقیقه اول و پس از آن 1 میلی گرم هر دقیقه برای 6 ساعت بعدی و نیم میلی گرم در دقیقه برای 18 ساعت بعدی تجویز می شود در کل برای 24 ساعت ادامه می یابد ، اگر زود تر از این قطع شود ریتم VT شروع می شود . اگر ریتم در طی 24 ساعت سینوسی نیز شود باز هم تجویز آن ادامه خواهد یافت .

لیدوکائین



اگر آمیودارون در دسترس نباشد لیدوکائین استفاده می
گردانی دیس ریتمی خط دوم می باشد که در VT
و VF و نه در آسیستول کاربرد دارد .

یقه تجویز: 1-1.5 mg/kg سه دقیقه ای ن
می شود و دوز تجویزی آن به
حداکثر 3mg/kg در صورت تجویز لیدوکائین
ر از دوز اولیه که به صورت بولوس تجویز می
یاد و در برابر میکروسد (تهت) رین سد رم
دکستروز و اتر و در افراد دیابتی نرمال سالین) تجویز
می گردد طریق داخل تراشه ای نیز قابل استفاده
است که میزان مصرف آن 1-4 mg/min است .

منیزیم

باید داروهای ضد افسردگی سه حلقه ای مثل آمی تریپتیلین ،
ریم مناسد ب ت رین دارو ب رای GPR ی باشد . این در اف رادی که ب ا
گوکسین دچار مسمومیت شده اند و این مسمومیت سبب ایست قلبی شده است
و کاربرد دارد دوز تجویزی آن 1-2 mg - ورت رقیق شده ب با نرمال
سالین می باشد .

مهمترین عارضه آن افت فشار خون است . دیگر عوارض آن می تواند به
دیافورزیس (عرق بدبو) ثینگ صورت ، کاهش رفلکس ها ، هیپوترمی ،
دپرسیون تنفسی و کاهش ریت قلبی اشاره کرد .

پروکائین آمید

اگر آمیودارون در دسترس نباشد ، از لیدوکائین استفاده می شود و در صورت عدم موفقیت دارو بعدی که مورد استفاده قرار می گیرد، پروکائین آمید است .
دوز مصرفی آن 20mg/min است . دوز کلی آن 17 mg/min می باشد .
حداکثر تا 2 گرم با نرمال سالین رقیق می گردد . دوز نگهدارنده آن نیز 1-4 mg/kg می باشد .

بی کربنات

جزء داروهای خط اول نمی باشد و در CPR ولانی مدت اندیکاسه یون دارد
از اسید یوز پیش گیری کند هر ایت دای CPR به تفاده شود ، چراکه به سبب
می گردد و نسبت به داروهای دیگر رنیز مقاومت ایجاب می
گردد.

کاسیون مصرف آن مسمومیت با ضد افسردگی های سه حلقه ای می باشد
دوز تجویزی آن 1 meq/kg و دوز نگهدارنده آن 0.5 meq/kg می باشد
که هر 10 دقیقه یکبار تکرار می گردد.

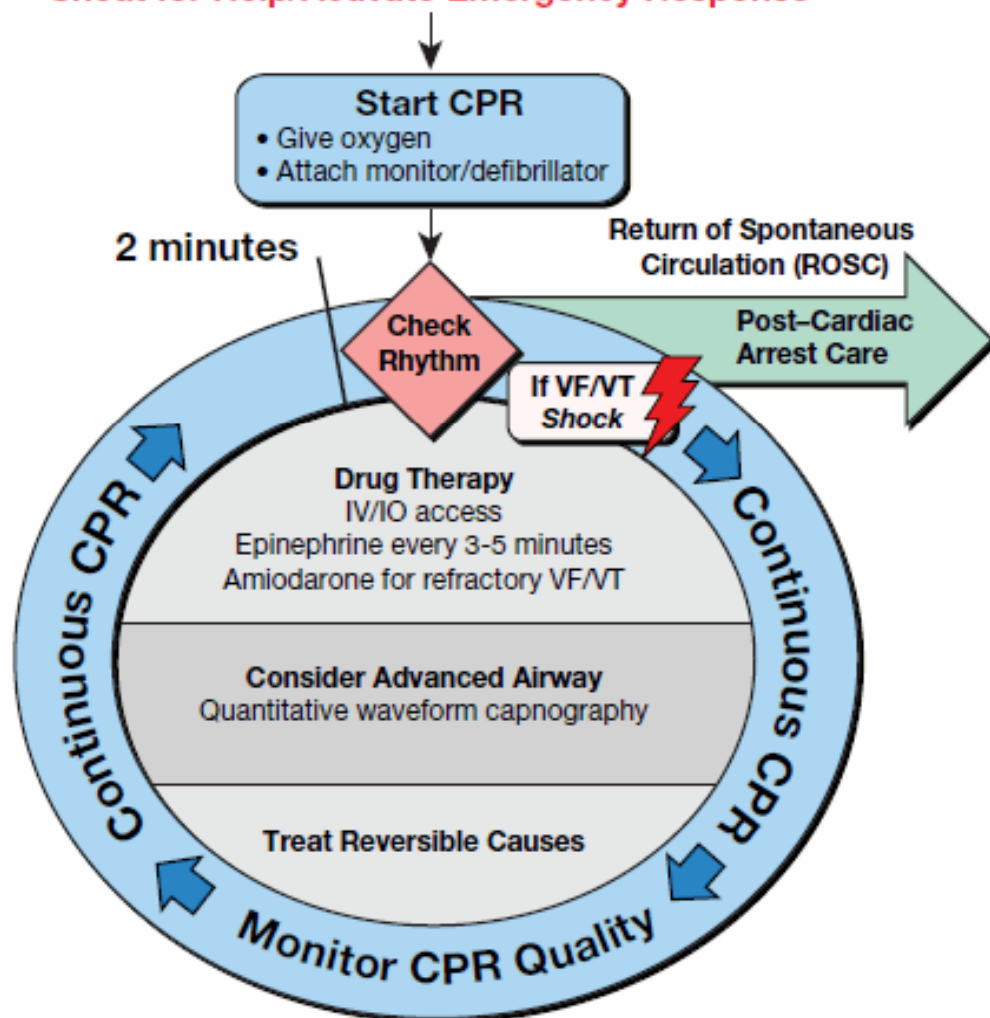
بی کربنات CO_2 داخل سدلولی را افزایش داده (تأثیرات رفع اسیدوز) ؛
این امر باعث نکروز بافتی یا اسیدوز بافتی شدید مانند بافت قلب و مغز و تشنج
می گردد.

ایزوپروترنول

در برادیکاردی شدید و مقاوم کاربرد دارد. بطریقه تجویز آن 10 mg/min - ی
بیشتر در آریتمی های خطرناک است. تفاده نمی شود. کمی ناشی از دارو
سبب هیپوتانسیون و کاهش برون ده قلبی و مرگ می شود. احتمال آریتمی های
خطرناک نظیر تاکی آریتمی های ناشی از مصرف دیژیتال را تشدید می کند.

Figure 4
Circular ACLS Algorithm

Shout for Help/Activate Emergency Response



CPR Quality

- Push hard (≥ 2 inches [5 cm]) and fast (≥ 100 /min) and allow complete chest recoil
- Minimize interruptions in compressions
- Avoid excessive ventilation
- Rotate compressor every 2 minutes
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio
- Quantitative waveform capnography
 - If $PETCO_2 < 10$ mm Hg, attempt to improve CPR quality
- Intra-arterial pressure
 - If relaxation phase (diastolic) pressure < 20 mm Hg, attempt to improve CPR quality

Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Abrupt sustained increase in $PETCO_2$ (typically ≥ 40 mm Hg)
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

Shock Energy

- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
- **Monophasic:** 360 J

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO Dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Vasopressin IV/IO Dose:** 40 units can replace first or second dose of epinephrine
- **Amiodarone IV/IO Dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg

Advanced Airway

- Supraglottic advanced airway or endotracheal intubation
- Waveform capnography to confirm and monitor ET tube placement
- 8-10 breaths per minute with continuous chest compressions

Reversible Causes

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| – Hypovolemia | – Tension pneumothorax |
| – Hypoxia | – Tamponade, cardiac |
| – Hydrogen ion (acidosis) | – Toxins |
| – Hypo-/hyperkalemia | – Thrombosis, pulmonary |
| – Hypothermia | – Thrombosis, coronary |

مراقبت‌های پس از احیا

این مراقبت‌ها شامل موارد زیر است:

- ✓ حفظ عملکرد قلبی-پرفیوژن سید تمیک بخصد و ص خونرسانی به مغز به بهترین وجه ممکن
- ✓ ال‌مصدومی که در محیط‌های خارج از بیمارستان دچار ایست قلبی شده به واحد اورژانسی و ادامه مراقبت در مرکز مجهز
- ✓ تلاش برای شناخت علت ایست قلبی
- ✓ اندازه‌گیری و کنترل وضعیت فعلی برای پیشگیری از عود مجدد
- ✓ راری وضعیتی که در دراز مدت بتواند شانس بقای بیماران دارای نقص عملکرد عصبی را افزایش دهد.

ارتقاء وضعیت پس از احیاء

بازگشت جریان خون خودبخودی (ROSC)

تنظیم درجه حرارت و برقراری هایپوترمی

کنترل سطح گلوکز

ارزیابی ارگانها و حمایت از آنها

سیستم تنفسی

پارامترهای تهویه ای

سیستم قلبی - عروقی

سیستم عصبی مرکزی

ب. آئینی می تواند دانش آن دهند و ضد عیت عصبی ضد عیف باشند که در 24 ساعت اول 4 یا 5 مورد از آنها مشاهده می شود :

1. فقدان رفلکس قرنیه در 24 ساعت اول
2. فقدان پاسخ مردمک ها در 24 ساعت اول
3. نداشتن پاسخ های حرکتی در 24 ساعت اول
4. نداشتن پاسخ های حرکتی در 72 ساعت اول
5. عدم پاسخ کناره گیری بیمار از درد در 24 ساعت

اصول اخلاقی

خودداری از انجام عملیات CPR و معیار های عدم شروع CPR

بررسی های علمی نشان می دهند که معیارهای اندکی برای لغو عملیات CPR در اغلب بیماران وارد درمورد هم می بینیم. این دارای ایست قلبی باید CPR انجام شود به جز :

✓ در مورد بیماران، دس تور DNR (احیاء بیماران تلاش نکنید) معتبر وجود داشته باشد.

✓ بیمار دارای علایم غیر قابل برگشت مرگ باشد (مثل جمود نعش، جدا شدن سر از بدن، تجزیه ترکیبات بدن، کبودی)

✓ ت جسد می بینیم انتظار نرود، به دلایل آنکه عملکرد حیاتی بدن علیرغم حداکثر به کارگیری درمان ها از بین رفته باشد (مثل شوک سپتیک و کاردیوژنیک پیشرونده)

خاتمه عملیات احیاء

تم عملیات احیاء توسط پزشک معالج در بیمارستان و در پایه عواملی مثل زمان کفایت CPR، زمان دریافت فیبریلاسیون، بیماریها، وضعیت بیمار قبل از ایست قلبی و ریتم شروع ایست قلبی اتخاذ می شود. هیچ این عوامل به تنهایی نتیجه نهایی پیش آگهی وضعیت بیمار را تعیین نمی کنند.

بورت فقدان فاکتورهای تسکین دهنده عملیات احیای طولانی مدت، به ندرت موفقیت آمیز خواهد بود. در هر زمانی که احتمال می رود ROSC ایجاد شود، انجام CPR طولانی مدت قابل قبول خواهد بود. موارد دیگر مثل زیاده روی در مصرف داروها و هایپوترمی پیش از ایست قلبی (مثل فرو رفتن در آب یخ) باید انجام عملیات احیاء کند و طولانی مدت مورد توجه قرار گیرد.

موقعیتهای ویژه احیا

ر توصیه های درمانی خاص برای 15 موقعیت همراه با ایست قلبی وجود دارد. این موقعیتهای شامل آسید متابولیک، حاملگی، چاقی، آمبولی ریه، عدم تعادل الکترولیتها، رقصیدن، شوک الکتریکی، برق گرفتگی، PCL-تامپوناد قلبی، سد مومیت، تروما هیپوترمی و عوامل منجر به آن - احیای قلبی می باشد.

علائم CPR ناموفق

• ما می دریاز دوب ل ب وده و ب ه ن و رفلکس ندارند (صد ورتی که ه مصرف دارو علت آن نباشد مثل آتروپین)

• نبض و تنفس نداشته باشیم .

• ECG خط صاف باشد که مهمترین علامت می باشد.

• فشار خون وجود نداشته باشد .

• زمان CPR دود 30 تا 45 - ت و در صد ورت ع دم وج و د ن بض و تنفس با دستور پزشک CPR قطع می شود .

عوامل موثر بر CPR موفق

- مدت زمان CPR .
- سن فرد .
- وجود بیماری های زمینه ای مزمن مانند نارسایی کلیه ، بدخیمی ها و
- آسپیراسیون مواد استفراغی
- اختلالات اسید و باز
- ماساژ قلبی که منجر به پارگی ریه و آسیب قلبی شود.



در اوج مشکلات سکوت کن

شاید خداوند، حرفی برای گفتن داشته
باشد.

انواع راههای اکسیژن رسانی



راههای هوایی



• راه هوایی دهانی – حلقی

• راه هوایی بینی – حلقی

• لوله ترکیبی نای – مری

• LMA (Laryngeal Mask Airway)

راه هوایی دهانی-حلقی



❖ روش جایگذاری

❖ مزایا

❖ معایب



راه هوایی بینی-حلقی

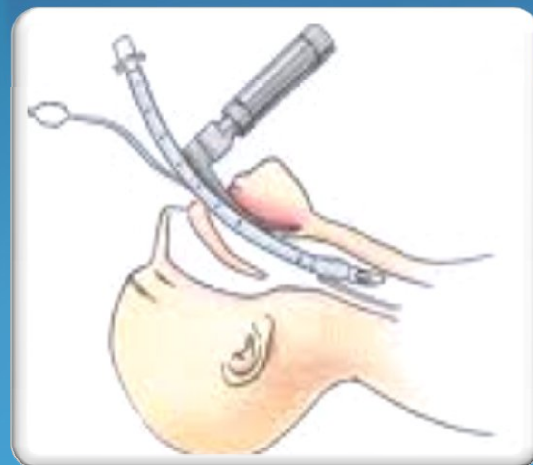


❖ روش جایگذاری

❖ مزایا

❖ معایب

لوله های داخل تراشه



❖ موارد استفاده از لوله تراشه

❖ روش لوله گذاری داخل تراشه

❖ علائم اینتوباسیون صحیح

❖ روشهای ثابت کردن لوله تراشه

عوارض لوله گذاری داخل تراشه



1. عوارض حین لوله گذاری داخل تراشه

2. عوارض اینتوباسیون زمانی که لوله در محل خود قرار دارد

1. عوارض بعد از اکستوبه کردن بیمار

عوارض حین لوله گذاری داخل تراشه

- ✓ ترس
- ✓ تروما، لارنگواسپاسم ، برونکو اسپاسم
- ✓ دیس ریتمی های قلبی
- ✓ جایگذاری غلط لوله داخل مری
- ✓ وارد کردن بیش از حد لوله به تراشه
- ✓ استفراغ و آسپیراسیون احتمالی
- ✓ هایپوکسی بدلیل تاخیر در عملیات
- ✓ تروما به راه های هوایی فوقانی

عوارض اینتوباسیون زمانی که لوله در محل خود قرار دارد

- ✓ انسداد لوله تراشه
- ✓ صدمه به راه های هوایی فوقانی
- ✓ خونریزی
- ✓ عفونت
- ✓ اکستوبه ناخواسته توسط خود بیمار
- ✓ لیک هوا از اطراف کاف لوله تراشه

عوارض بعد از اکستوبه کردن بیمار

- اسپاسم یا ادم لارنکس
- استریدور و خشونت صدا
- گشاد شدن تراشه و تراکئومالاسیا
- تنگی لارنکس
- پارزی یا فلج تارهای صوتی

لوله های ترکیبی نای - مری

این وسیله بوسیله بالن خود مانع از آسپیراسیون می گردد. از جمله مزایای آن:



✓ مجزا سازی راه هوایی

✓ کاهش خطر آسپیراسیون

✓ امکان دسترسی آسان برای تهویه می باشد.

LMA

LMA (Laryngeal Mask Airway) کبراتیوب ، راهی مطمئن و قابل اعتمادتر از ماسکهای صورت برای برقراری تهویه می باشد . اگرچه LMA مطلقاً از آسپیراسیون جلوگیری نمی کند ولی مطالعات نشان داده که احتمال رگورژیتاسیون در حین بکارگیری LMA - یار کمتر از ماسکهای صورت است .

جایگذاری آن نیز بسیار آسانتر از لوله تراشه می باشد و نیازی به مهارت و لارنگوسکوپ نیز نمی باشد .



راه هوایی مسدود کننده مری

عوارض

✓ نباید لوله را بیشتر از دو ساعت در محل نگهداشت.



✓ در بیماران نیمه هوشیار می تواند منجر به اسپاسم حنجره ،استفراغ و آسپیراسیون شود.

✓ این وسیله مصدوم را از خطر آسپیراسیون محتویات دهان و حلق جلوگیری نمی کند.

✓ احتمال صدمه و پارگی مری وجود دارد.



در اوج مشکلات سکوت کن

شاید خداوند، حرفی برای گفتن داشته
باشد.